BB-control
ALLIANCE

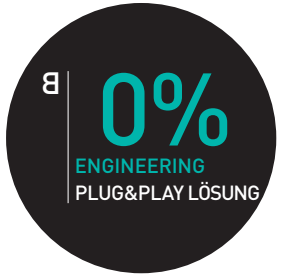
# BEDIENUNGS-ANLEITUNG

## HERZSTÜCK

ENERGY MANAGER EM100

100%
ENERGIEFRESSER FINDEN
LEICHT GEMACHT

# HERZSTÜCK –
# ENERGY MANAGER EM100



| Inhalt | Seite |
|---|---|
| **ENERGY MANAGER** | |
| Allgemeine Hinweise | 7-9 |
| Technische Daten | 10 |
| Lieferumfang Produktbundle, Softwarekonfiguration | 11 |
| Produktbeschreibung | 12 |
| LED-Zustände | 13 |
| Installation und Anschlussplan | 14-15 |
| Funktionen der Reset-Taste | 15 |
| **INBETRIEBNAHME DES ENERGY MANAGERS** | |
| 1. Aufbau einer LAN- oder einer WLAN-Verbindung zum Energy Manager | |
| 1a Aufbau einer direkten LAN-Verbindung | 16 |
| 1b Aufbau einer WLAN-Verbindung zum Energy Manager | 17 |
| 1c Einbindung Energy Manager in ein bestehendes Netzwerk | 18 |
| 2. Wie finde ich die Weboberfläche des B-control Energy Managers? | 19 |
| 2.1 Starten der Weboberfläche mit dem „B-control Finder“ | |
| 2.1.1 Programm starten | 19 |
| 2.1.2 Automatischer Aufruf der Weboberfläche des Energy Managers im Browser | 20 |
| **KONFIGURATION BEI ERSTINBETRIEBNAHME** | |
| 1. Konfiguration – Kennwortschutz | 21 |
| 2. Einstellen der Uhrzeit | 22 |
| 3. Einstellen Ihres Tarifes | 23 |
| 4. Angabe Ihrer Abschlagszahlungen | 24 |
| 5. Installation beenden / oder Konfiguration fortsetzen | 25 |
| 6. Netzwerkeinstellungen | 26 |
| 7. Zeitservereinstellungen | 27 |
| 8. Konfiguration WLAN (Bei WLAN-Ausführung) | 28 |
| 8.1 Einrichtung einer LAN-Brücke | 29 |
| 8.2 Einrichtung einer WLAN-Brücke | 30 |
| 9. Inbetriebnahmeprozess abschließen | 31 |

INHALTSVERZEICHNIS


| Inhalt | Seite |
|---|---|
| **VISUALISIERUNG** | |
| 1. Ihr aktuelle Energieverbrauch – Home | 32-33 |
| 2. Historische Werte – in Diagrammansichten | 33 |
| 2.1 Statistik – Übersicht im Tortendiagramm | 34 |
| 2.2 Statistik – Übersicht im Säulendiagramm | 35 |
| 2.3 Statistik – Übersicht im Balkendiagramm | 36 |
| 2.4 Statistik – Verbrauch phasenweise | 37-38 |
| 3. Aktuelle Werte – Darstellung der Energieströme in Echtzeit | |
| 3.1 Aktuelle Werte – Stromverbrauch in Echtzeitkurven | 39 |
| 3.2 Aktuelle Werte – Zählerstände Ihres Energy Managers | 40 |
| 3.3 Aktuelle Werte – Stromverbrauch in Echtzeitkurven je Phase | 41 |
| 4. Ihr Budget | 42 |
| 5. Die Funktion „Stromstoppuhr" | 43-45 |
| **EINSTELLUNGEN AM ENERGY MANAGER** | |
| 6. Einstellungen | 46 |
| 6.1 Ihr Tarif | 46 |
| 6.1.1 Tarif anpassen | 47 |
| 6.2 Ihr Budget | 47 |
| 6.3 Netzwerkeinstellungen | 48 |
| 6.3.1 Einstellungen IP-Adresse – via DHCP oder Statisch, Hostname | 48-49 |
| 6.3.2 Netzwerkeinstellungen – Zeitserver | 49 |
| 6.4 WLAN-Einstellungen | 50 |
| 6.5 Datenexport | 51 |
| 6.5.1 Datenexport – Manuell | 51 |
| 6.5.2 Datenexport – Automatisch | 52 |
| 6.5.3 Weitere Einstellungen für automatischen Datenexport – Konfiguration für den Export via E-Mail | 53 |
| 6.5.4 Weitere Einstellungen für automatischen Datenexport – Konfiguration für den Export via FTP | 54 |
| 6.6 Sicherung Ihrer gemessenen Werte und Ihrer individuellen Konfigurationen | |
| 6.6.1 Datensicherung erstellen | 55 |
| 6.6.2 Datensicherung wiederherstellen | 56 |
| 7. Firmware-Update | 57 |
| 8. Resetfunktionen | |
| 8.1 Resetfunktionen über die Weboberfläche | 58 |
| 8.2 Resetfunktionen über die Resettaste | 59 |
| 8.2.1 Neustart | 59 |
| 8.2.2 Zurücksetzen der Netzwerk- und WLAN-Einstellungen | 60 |
| 8.2.3 Zurücksetzen eines individuell gesetzten Kennwortes | 60-61 |
| 9. Basiseinstellungen am Energy Manager – Sprache | 62 |
| 9.1 Basiseinstellungen am Energy Manager – Datum und Uhrzeit | 63 |
| 9.2 Basiseinstellungen am Energy Manager – Kennwort | 54 |
| 9.3 Anmeldung mit Kennwort am Energy Manager | 65 |
| 9.4 Abmeldung (nur bei passwortgeschützer Oberfläche) | 66 |
| **VISUALISIERUNG MIT IOS/ANDROID-APP** | |
| B-control Energy Manager App | 67 |
| 1. Starten der iOS-App | 68 |
| 2. Ihr aktueller Energieverbrauch – Home | 69 |
| 3. Historische Werte – in Diagrammansichten | 70 |
| 3.1 Statistik – Übersicht über Ihren Gesamtverbrauch | 71 |
| 3.1.1 Statistik – Gesamtstromverbrauch in Kosten ausgewertet | 71-72 |
| 3.1.2 Statistik – Gesamtstromverbrauch in kWh | 72 |
| 3.2 Statistik – Verbrauch verteilt auf die 3 Stromphasen: Übersicht im Tortendiagramm | 73 |
| 3.2.1 Statistik – Stromverbrauch je Phase in Kosten ausgewertet | 73 |
| 3.2.2 Statistik –Stromverbrauch je Phase in kWh ausgewertet | 74-75 |
| 3.3 Statistik – Verbrauch je Stromphase: Übersicht im Balkendiagramm | 76 |
| 3.3.1 Statistik – Verbrauch phasenweise in Kosten ausgewertet | 76 |
| 3.3.2 Statistik – Verbrauch phasenweise in kWh | 77 |
| 3.4 Statistik – Verbrauch ausgewertet im Balkendiagramm je Stromphase | 78 |
| 3.4.1 Statistik – Stromverbrauch einer Phase in Kosten ausgewertet | 79 |
| 3.4.2 Statistik – Stromverbrauch einer Phase in kWh ausgewertet | 79 |

| Inhalt | Seite |
|---|---|
| 4. Aktuelle Werte – Darstellung der Energieströme in Echtzeit | 80 |
| 4.1 Aktuelle Werte – Zählerstände Ihres Energy Managers | 81 |
| 4.2 Aktuelle Werte – Übersicht in Echtzeitkurven | 82 |
| 4.3 Aktuelle Werte – Echtzeitkurven je Phase | 83 |
| 5. Ihr Budget | 84 |
| 6. Die Funktion Stromstoppuhr | 85 |
| 6.1. Starten des Messvorganges | 85 |
| 6.2 Messvorgang beenden und erneut starten | 86 |
| 7. Einstellungen | 87 |
| 7.1. Fernzugriff | 88 |
| 7.2 Anmeldung mit oder ohne Kennwort | 89 |
| 7.3 Information – Version der App | 90 |
| KONTAKT SUPPORT | 91 |






## GÜLTIGKEITSBEREICH

Die folgenden Ausführungen gelten für den B-control Energy Manager EM100 L/EM100 LW.
Der Anleitung lag die Firmwareversion 1.37 zugrunde.

## HINWEIS ZUR INSTALLATION

Die Installation des B-control Energy Managers darf ausschließlich nur von Fachkräften mit folgender Qualifikation durchgeführt werden:

- Zugelassener Fachbetrieb für die Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten und Anlagen
- Schulung über elektrische Gefahren und ortsübliche Sicherheitsvorschriften
- Kenntnis der einschlägigen Normen und Richtlinien
- Kenntnis und Beachtung dieses Dokuments mit allen Sicherheitshinweisen

## BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Der Energy Manager ist ein Messgerät, das elektrische Messwerte am Anschlusspunkt ermittelt und via LAN oder WLAN oder RS485 zur Verfügung stellt.

Bei diesem Produkt handelt es sich NICHT um einen Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch im Sinne der EU Richtlinie 2004/22/EG (MID); es darf nur für interne Abrechnungszwecke verwendet werden. Die Daten, die der Energy Manager über die Energiegewinnung Ihrer Anlage sammelt, können von den Daten des Haupt-Energiezählers abweichen.

Der Energy Manager darf entsprechend seiner Einordung in die Überspannungskategorie III ausschließlich in der Unterverteilung bzw. Stromkreisverteilung auf Verbraucherseite hinter dem Energiezähler des EVU angeschlossen werden.

Der Energy Manager ist ausschließlich für den Einsatz im Innenbereich geeignet.

Der Energy Manager ist für die Verwendung in Mitgliedsstaaten der EU zugelassen.

Setzen Sie den Energy Manager ausschließlich nach den Angaben der beiliegenden Dokumentationen ein. Ein anderer Einsatz kann zu Sach- oder Personenschäden führen.

Aus Sicherheitsgründen ist es untersagt, das Produkt einschließlich der Software zu verändern oder Bauteile einzubauen, die nicht ausdrücklich von der TQ-Systems GmbH für dieses Produkt empfohlen oder vertrieben werden. Jede andere Verwendung des Produkts als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben gilt als nicht bestimmungsgemäß. Unerlaubte Veränderungen, Umbauten oder Reparaturen sowie das Öffnen des Produktes sind verboten.

Die beigefügten Dokumentationen sind Bestandteil des Produkts und müssen gelesen, beachtet und jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

## UNTERSTÜTZE PRODUKTE

Für Informationen zu den unterstützten Produkten siehe Produktseite des B-control Energy Managers unter http://www.b-control.com.

## SICHERHEITSHINWEISE

**WARNUNG! Lebensgefahr durch Stromschlag**
An den spannungsführenden Bauteilen liegen lebensgefährliche Spannungen an.



ENERGY MANAGER: ALLGEMEINE HINWEISE

- Energy Manager nur in trockener Umgebung verwenden und von Flüssigkeiten fernhalten.
- Energy Manager ausschließlich im Schaltschrank installieren und sicherstellen, dass sich die Anschlussbereiche für die Außenleiter und den Neutralleiter hinter einer Abdeckung oder einem Berührschutz befinden.
- Energy Manager vor dem Reinigen spannungsfrei schalten und nur mit einem trockenen Tuch reinigen.
- Vorgeschriebene Mindestabstände zwischen dem Netzwerkkabel und netzspannungsführenden Installationskomponenten einhalten oder geeignete Isolierungen verwenden.

**ACHTUNG!** Beschädigung oder Zerstörung des Energy Managers vermeiden

- Kein ISDN-Kabel an den Netzwerkanschluss des Energy Managers anschließen.

**ACHTUNG!** Beschädigung oder Zerstörung des Energy Managers durch Überspannung auf dem Netzwerkkabel.

Wenn Netzwerkkabel im Außenbereich verlegt werden, können, z. B. durch Blitzschlag, Überspannungen entstehen.

- Bei Verlegung im Außenbereich muss das Netzwerkkabel durch einen geeigneten Überspannungsschutz gesichert sein.

**ACHTUNG!** Beschädigung oder Zerstörung des Energy Managers durch unsachgemäßen Gebrauch.

- Den Energy Manager nicht außerhalb der spezifizierten technischen Daten betreiben.

| | |
|---|---|
| **Schnittstellen** | LAN (10/100 Mbit)<br>WLAN (802.11b/g/n) |
| **Bemessungsspannung** | 230/400 V AC |
| **Betriebsspannung** | 230 V ± 10% |
| **Frequenz** | 50 Hz ± 5% |
| **Eigenverbrauch Gesamtgerät** | < 5 W ohne aktiviertes WLAN |
| **Strom** | Nennstrom 5 A, Grenzstrom 63 A |
| **Anlaufstrom** | < 25 mA |
| **Anschlussquerschnitt** | 10-25 mm² // Mechanisch: 1,5-25 mm² |
| **Drehmoment für Schraubklemmen** | 2,0 Nm |
| **Gewicht** | 0,3 kg |
| **Abmessungen** | 88 mm x 70 mm x 65 mm |
| **Umgebungstemperatur in Betrieb** | -25°C...+45°C |
| **Umgebungstemperatur bei Transport / Lagerung** | -25°C ... +70°C |
| **Relative Luftfeuchte** | Bis zu 75% im Jahresdurchschnitt,<br>bis zu 95% an bis zu 30 Tagen/Jahr |
| **Schutzklasse** | II |
| **Schutzart** | IP2x |

**Hinweis**
Weitere technische Daten zur Messgenauigkeit, zum Gehäuse oder den geltenden Normen entnehmen Sie bitte dem technischen Datenblatt des B-control Energy Manager EM100. (→ steht im Downloadbereich auf der B-control Webseite http://www.b-control.com zur Verfügung.)





## LIEFERUMFANG

- 1 x Energy Manager EM100 L oder EM100 LW inkl. Installationsanleitung

## BENÖTIGTES MATERIAL (NICHT IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN):

- optional: 1 x Netzwerkkabel

Setzen Sie sich bei unvollständigem Lieferumfang oder Beschädigungen mit dem Service der TQ-Systems GmbH in Verbindung.

## LIEFERKONFIGURATIONEN

- EM100 L: LAN-Verbindung
- EM100 LW: LAN- und WLAN-Verbindung

## SOFTWAREKONFIGURATION

- Mit der vorinstallierten Software auf dem B-control Energy Manager EM100 kann der Strombezug aus dem Netz (EVU) gemessen und visualisiert werden. Die Visualisierung steht in einer Weboberfläche und in den Apps (iOS/Android) zur Verfügung.

## ANSCHLÜSSE UND BEDIENELEMENTE AM ENERGY MANAGER

1. Ausgänge Phasen L1, L2, L3
2. LED „Status"
3. LED „Network"
4. LED „Sensor"
5. Resettaste
6. WLAN-Antennenanschluss
7. LAN-Anschluss
8. Eingänge Phasen L1, L2, L3
9. Eingang Nullleiter N





### STATUS-LED:

- Grün leuchtend: Energy Manager eingeschaltet.
- Grün langsam blinkend: Energy Manager startet.
- Grün gleichmäßig schnell blinkend: Firmware-Update läuft.
- Grün impulsartig blinkend (100/400ms): Quittierung der RESET-Taste.
- Rot dauerhaft leuchtend: Ein Fehler liegt vor.
- Orange dauerhaft leuchtend: Bootloader aktiv.

### NETZWERK-LED:

- Aus: Keine Verbindung.
- Grün Dauerlicht: LAN-Verbindung aktiv.
- Grün blinkend: Netzwerkaktivität über die LAN-Verbindung.

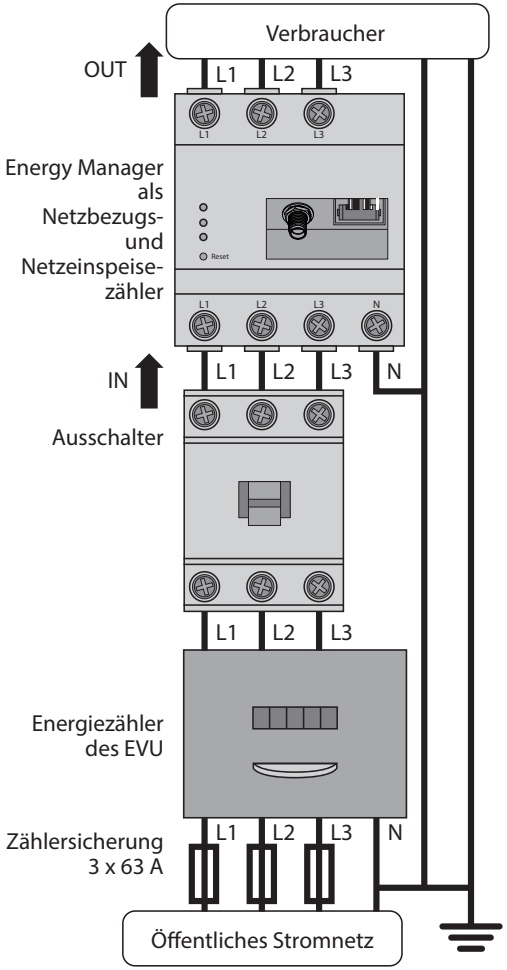
### SENSOR-LED:

- Optionale Erweiterungen (Sensoren) werden über die Sensor-LED angezeigt

## 1. ANSCHLUSSPLAN UND HINWEISE ZUR INSTALLATION

Der Energy Manager wird über den Außenleiter L1 mit Strom versorgt. Es müssen mindestens der Außenleiter L1 und der Neutralleiter N angeschlossen werden, damit sich das Gerät einschaltet.

Es ist sicherzustellen, dass der maximal zulässige Strom von 63 A je Phase nicht überschritten wird, z.B. durch eine Sicherung.




| Bezeichnung | Erklärung |
|---|---|
| L1, L2, L3 | Außenleiter |
| N | Neutralleiter |
| OUT | Zählerausgang, Verbraucherseite |
| IN | Zählereingang, Netzseite |

Der B-control Energy Manager muss durch den Endanwender mittels einer frei zugänglichen Zählersicherung oder eines zusätzlichen Ausschalters spannungsfrei schaltbar sein.





**Lebensgefahr durch Stromschlag**
In der Unterverteilung des Haushalts liegen lebensgefährliche Spannungen an.

- Anschlussstelle spannungsfrei schalten und Sicherungen gegen Wiedereinschalten sichern.
- Sicherstellen, dass die Leiter, die an den Zähler angeschlossen werden sollen, spannungsfrei sind.

## 2. INSTALLATION

Alle Schritte zur Installation des Energy Managers entnehmen Sie bitte der Installationsanleitung.

## 3. FUNKTIONEN DER RESETTASTE

Sie können den Energy Manager über die RESET-Taste auf verschiedene Weise zurücksetzen. Sie können einen Neustart durchführen, die Konfiguration Ihres Geräts zurücksetzen oder das individuell vergebene Passwort.

Sie können den Energy Manager auch über die Weboberfläche zurücksetzen.

(→ Siehe EINSTELLUNGEN AM ENERGY MANAGER, Kapitel 8, Seite 58-61)

## 1. AUFBAU EINER LAN- ODER EINER WLAN-VERBINDUNG ZUM ENERGY MANAGER

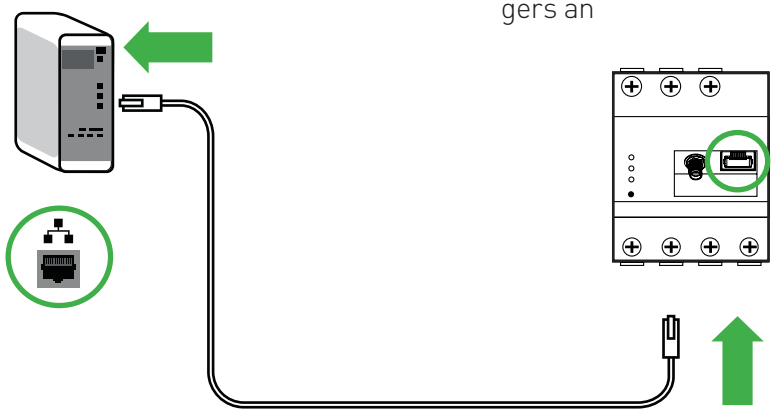
Verbinden Sie sich zunächst mit dem Energy Manager direkt per LAN oder WLAN (bei Ausführung mit WLAN-Modul) oder binden Sie ihn über LAN in Ihrem Netzwerk ein.

**Hinweis zur Inbetriebnahme**
Der B-control Energy Manager ist ausschließlich mit der Weboberfläche im Browser Ihres PCs, Laptops oder Tablets in Betrieb zu nehmen!
Die B-control App ist nicht für die Inbetriebnahme konzipiert.

### 1a AUFBAU EINER DIREKTEN LAN-VERBINDUNG ZUM ENERGY MANAGER

1 Schließen Sie den Stecker des LAN-Kabels an den PC / Laptop

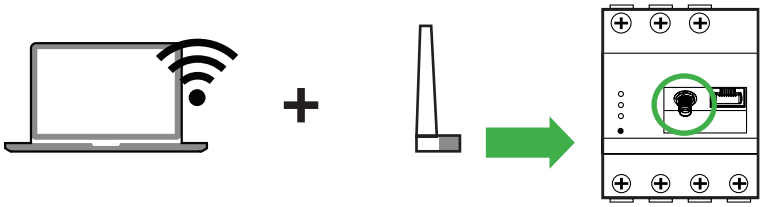
2 Schließen Sie den LAN-Stecker an die LAN-Buchse Ihres Energy Managers an







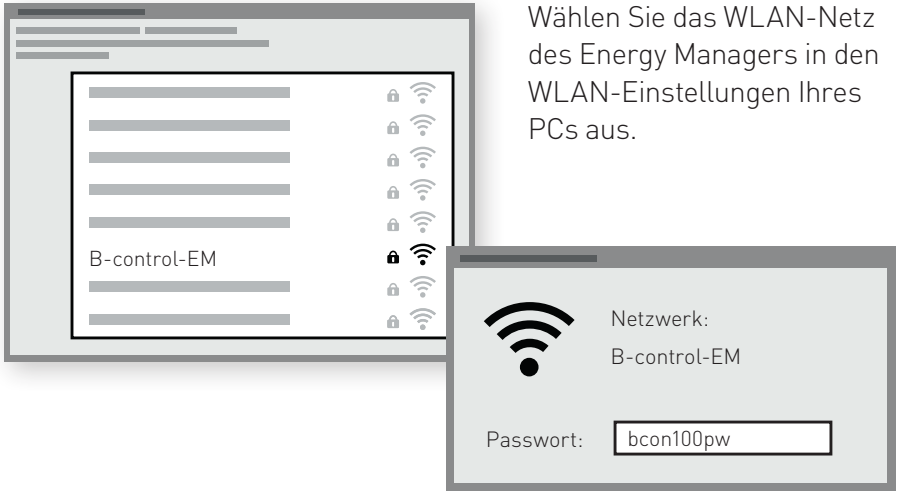
### 1b AUFBAU EINER WLAN-VERBINDUNG ZUM ENERGY MANAGER (BEI AUSFÜHRUNG MIT WLAN)



Ihr PC mit WLAN (WLAN muss aktiviert sein!)

WLAN Antenne

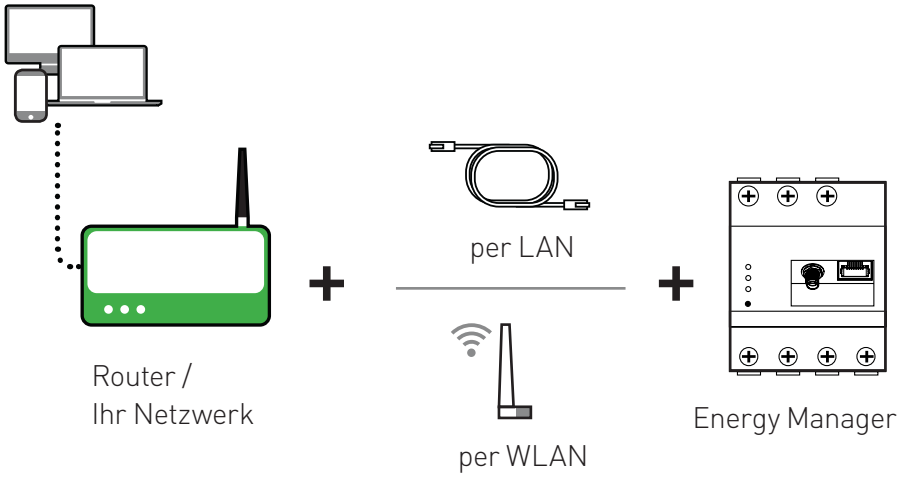
Energy Manager




Wählen Sie das WLAN-Netz des Energy Managers in den WLAN-Einstellungen Ihres PCs aus.

Geben Sie den Netzwerkschlüssel des Energy Managers „bcon100pw“ ein.

### 1c EINBINDUNG DES ENERGY MANAGER PER LAN ODER WLAN IN IHR BESTEHENDES NETZWERK

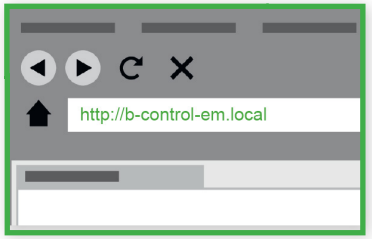



**Hinweis**
Sie können den Energy Manager auch per WLAN mit Ihrem bestehenden Netzwerk verbinden, die Einstellungen hierfür nehmen Sie im Konfigurationsmenü bei Inbetriebnahme ( → siehe KONFIGURATION BEI ERSTINBETRIEBNAHME, Kapitel 8, Einstellungen für eine WLAN-Brücke) oder auch später in den Netzwerkeinstellungen des Energy Managers vor. In diesem Fall wird der Energy Manager nicht als eigenständiger Access Point sondern als WLAN Client betrieben.





## 2. WIE FINDE ICH DIE WEBOBERFLÄCHE DES B-CONTROL ENERGY MANAGERS?




Öffnen Sie Ihren Browser und geben Sie „b-control-em.local“ in die Adresszeile des Browsers ein.

Sollte Ihr Broswer die Weboberfläche des Energy Managers nicht über die Namensauflösung „b-control-em.local“ finden oder haben Sie mehrere B-control Energy Manager installiert, so nutzen Sie bitte den „B-control Finder“ – ein einfach anzuwendendes Programm, das für die Energy Manager-Produktfamilie entwickelt wurde und Ihnen sehr schnell die Weboberfläche Ihres Energy Managers sucht und findet.

**Hinweis**
Das Programm „B-control Finder“ finden Sie im Downloadbereich auf http://www.b-control.com.

### 2.1 STARTEN DER WEBOBERFLÄCHE DES ENERGY MANAGERS MIT DEM „B-CONTROL FINDER“

Der „B-control Finder“ bietet eine ausführbare Datei für die Plattform Windows und eine für Mac OS.

#### 2.1.1 PROGRAMM STARTEN

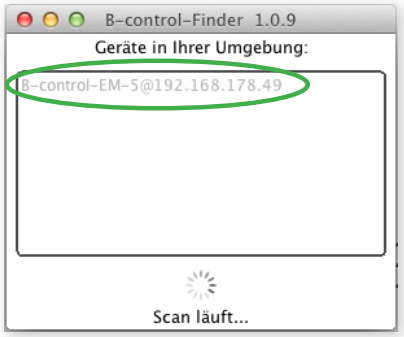
a) WINDOWS → B-control-Finder.exe ausführen

b) MAC OS → B-control-Finder.jar ausführen

**Hinweis für Nutzer des Linux-Betriebssystems**
→ In der Shell folgenden Befehl ausführen:
java -jar Pfad_zum_B-control-Finder, z.B. java -jar B-control-Finder.jar

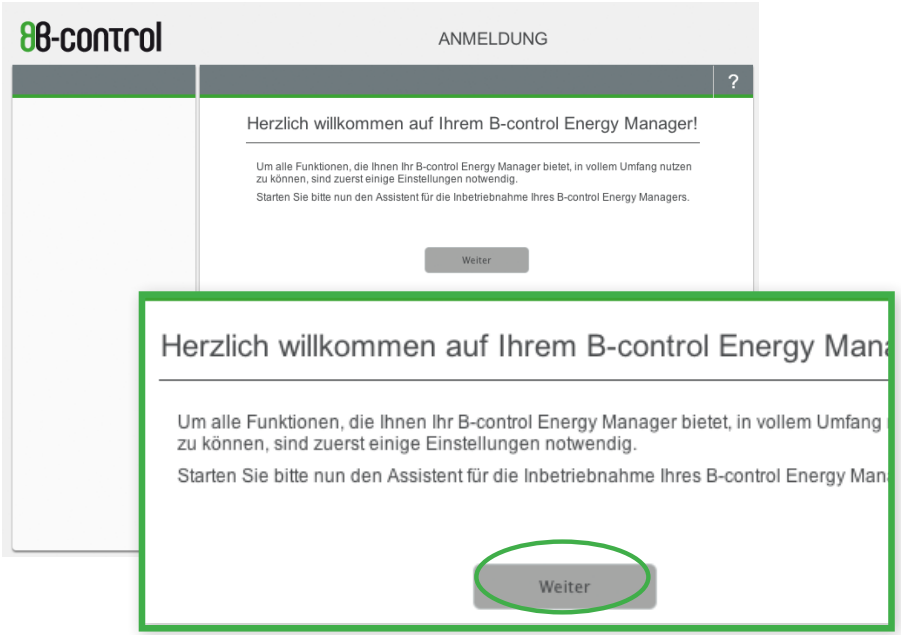
### 2.1.2 AUTOMATISCHER AUFRUF DER WEBOBERFLÄCHE DES ENERGY MANAGERS IM BROWSER

Der „Finder“ meldet sich mit einem kleinen Fenster, das Ihnen nach einer kurzen Suche Ihren Energy Manager auflistet. Klicken Sie darauf – jetzt öffnet sich automatisch Ihr Standard-browser mit der Konfigurationsober-fläche des Energy Managers.




Sind mehrere Energy Manager in Ihrem Netzwerk integriert, listet Ihnen der „B-control Finder“ alle gefundenen Geräte auf.

Klicken Sie jetzt auf „Weiter“, um mit der Inbetriebnahme Ihres Energy Managers zu starten.


B-control
ANMELDUNG
?
Herzlich willkommen auf Ihrem B-control Energy Manager!
Um alle Funktionen, die Ihnen Ihr B-control Energy Manager bietet, in vollem Umfang nutzen zu können, sind zuerst einige Einstellungen notwendig.
Starten Sie bitte nun den Assistent für die Inbetriebnahme Ihres B-control Energy Managers.
Weiter
Herzlich willkommen auf Ihrem B-control Energy Mana
Um alle Funktionen, die Ihnen Ihr B-control Energy Manager bietet, in vollem Umfang
zu können, sind zuerst einige Einstellungen notwendig.
Starten Sie bitte nun den Assistent für die Inbetriebnahme Ihres B-control Energy Man
Weiter



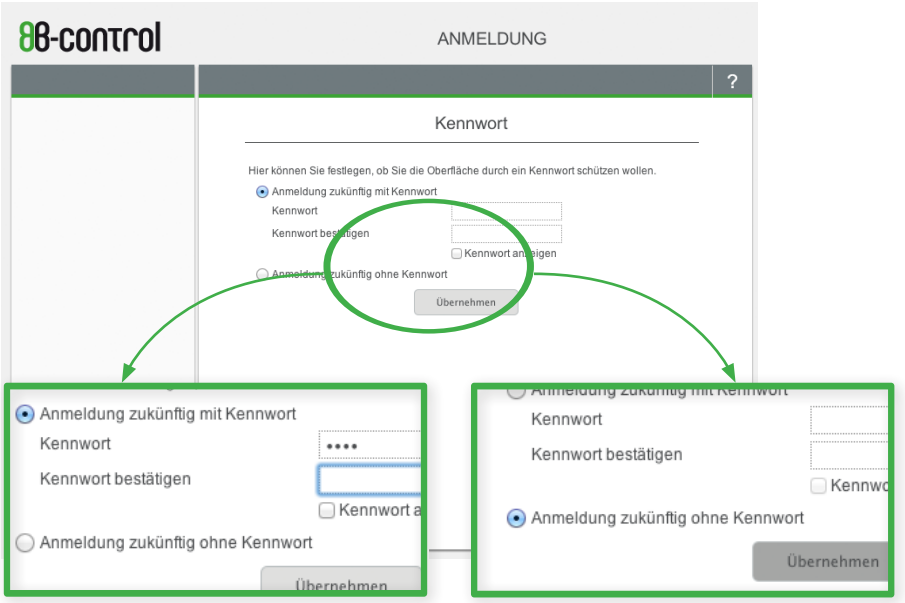


## 1. KONFIGURATION – KENNWORTSCHUTZ

Um alle Funktionen, die Ihnen Ihr Energy Manager bietet, in vollem Umfang nutzen zu können, sind zuerst einige Einstellungen notwendig. Alle hier vorgenommenen Konfigurationen können Sie später unter „Einstellungen“ wieder ändern.

Auf der ersten Konfigurationsseite „Kennwort“ können Sie die Webo-berfläche Ihres Energy Managers mit einem Kennwort schützen oder den Passwortschutz deaktivieren.

Bestätigen Sie Ihre vorgenommene Einstellung bitte mit „Übernehmen“. Sie werden nun weiter durch das Inbetriebnahmemenü geführt.

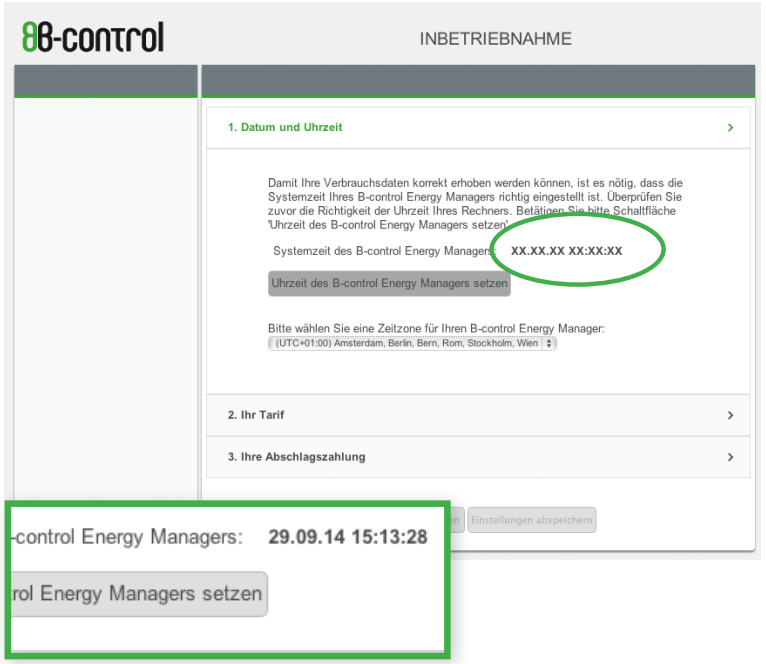



**Hinweis**
Wollen Sie jetzt Ihr Gerät noch nicht mit einem Passwortschutz versehen, können Sie dies später unter „Einstellungen“ nachholen.

## 2. EINSTELLEN DER UHRZEIT

Auf der Konfigurationsseite „Datum und Uhrzeit“ können Sie die Uhrzeit Ihres Energy Managers setzen. Dies ist notwendig, um die Messwerte zeitlich korrekt erfassen und zuordnen zu können.

Bitte speichern Sie die vorgenommenen Einstellungen zu Datum und Uhrzeit.


B-control
INBETRIEBNAHME
1. Datum und Uhrzeit
Damit Ihre Verbrauchsdaten korrekt erhoben werden können, ist es nötig, dass die Systemzeit Ihres B-control Energy Managers richtig eingestellt ist. Überprüfen Sie zuvor die Richtigkeit der Uhrzeit Ihres Rechners. Betätigen Sie bitte Schaltfläche 'Uhrzeit des B-control Energy Managers setzen'.
Systemzeit des B-control Energy Managers: XX.XX.XX XX:XX:XX
Uhrzeit des B-control Energy Managers setzen
Bitte wählen Sie eine Zeitzone für Ihren B-control Energy Manager:
(UTC+01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien
2. Ihr Tarif
3. Ihre Abschlagszahlung
Einstellungen abspeichern
-control Energy Managers: 29.09.14 15:13:28
rol Energy Managers setzen

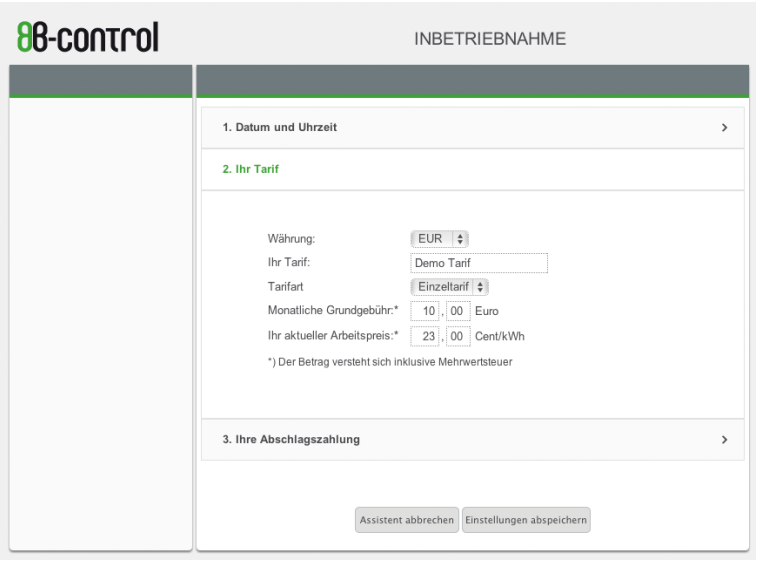
**Hinweis**
Bitte überprüfen Sie zuvor die Uhrzeit Ihres PCs!
Der Energy Manager übernimmt das in Ihrem PC gesetzte Datum und die hier eingestellte Uhrzeit.



KONFIGURATION BEI ERSTINBETRIEBNAHME

## 3. EINSTELLEN IHRES TARIFES

Damit der Energy Manager aus den Stromverbrauchswerten die Ihnen entstandenen Kosten errechnen kann, stellen Sie hier auf der Konfigurationsseite „Ihr Tarif“ Ihre monatliche Grundgebühr und Ihren Arbeitspreis ein. Wenn in Ihrem Energieversorgungsvertrag eine jährliche Grundgebühr vereinbart ist, rechnen Sie diesen Wert durch 12 und tragen das Ergebnis auf 2 Nachkommastellen aufgerundet in das Feld „Monatliche Grundgebühr“ ein (brutto ink. Mwst.)

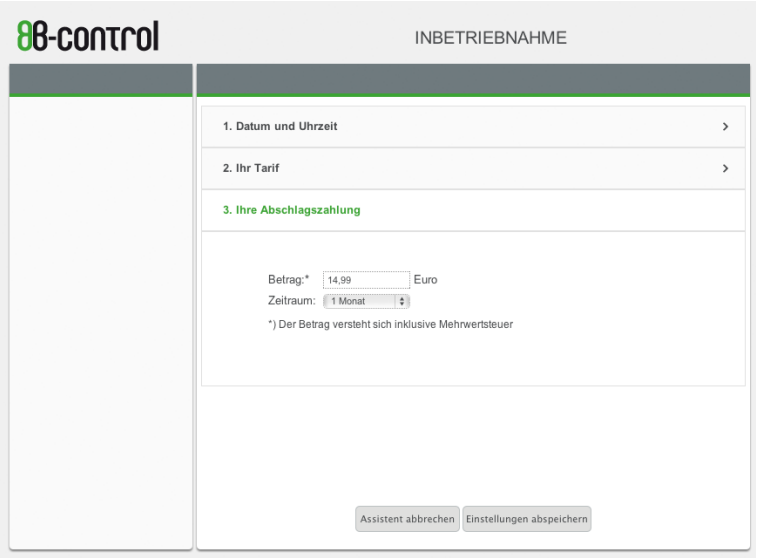



**Hinweis**
Sie können an dieser Stelle den Assistenten abbrechen. Es werden Ihnen dann aber nur die Verbrauchswerte visualisiert, nicht zusätzlich die Ihnen entstandenen Kosten.

## 4. ANGABE IHRER ABSCHLAGSZAHLUNGEN

Auf dieser Inbetriebnahmeseite können Sie die Details zu Ihren Abschlagszahlungen konfigurieren. Geben Sie den Abschlagsbetrag und den Abschlagszeitraum ein. Der Abschlagspreis versteht sich wieder inklusive Mehrwertsteuer.

Entsprechend des hier angegebenen Betrages errechnet Ihnen der Energy Manager, ob Ihr „Stromverbrauchsverhalten“ Ihrem Budget , also Ihrer monatlichen Abschlagszahlung entspricht.



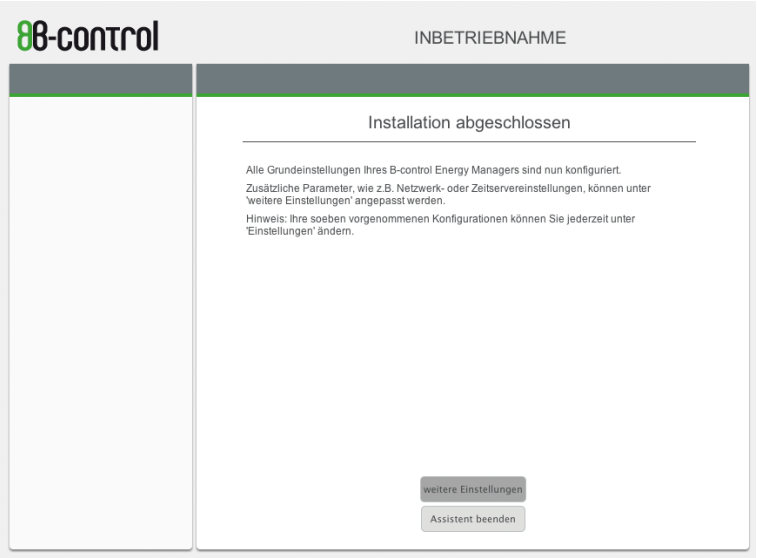

**Hinweis**
(→ siehe Abschnitt „VISUALISIERUNG“ → „IHR BUDGET“)



KONFIGURATION BEI ERSTINBETRIEBNAHME

## 5. INSTALLATION BEENDEN ODER WEITERE EINSTELLUNGEN VORNEHMEN

Alle Grundeinstellungen haben Sie jetzt vorgenommen. Sie können jetzt den Inbetriebnahmeassistenten beenden oder noch weitere Einstellungen zur Einbindung des Energy Managers in Ihrem Netzwerk (per LAN-Kabel, per WLAN) vornehmen.


B-control
INBETRIEBNAHME
Installation abgeschlossen
Alle Grundeinstellungen Ihres B-control Energy Managers sind nun konfiguriert.
Zusätzliche Parameter, wie z.B. Netzwerk- oder Zeitservereinstellungen, können unter 'weitere Einstellungen' angepasst werden.
Hinweis: Ihre soeben vorgenommenen Konfigurationen können Sie jederzeit unter 'Einstellungen' ändern.
weitere Einstellungen
Assistent beenden

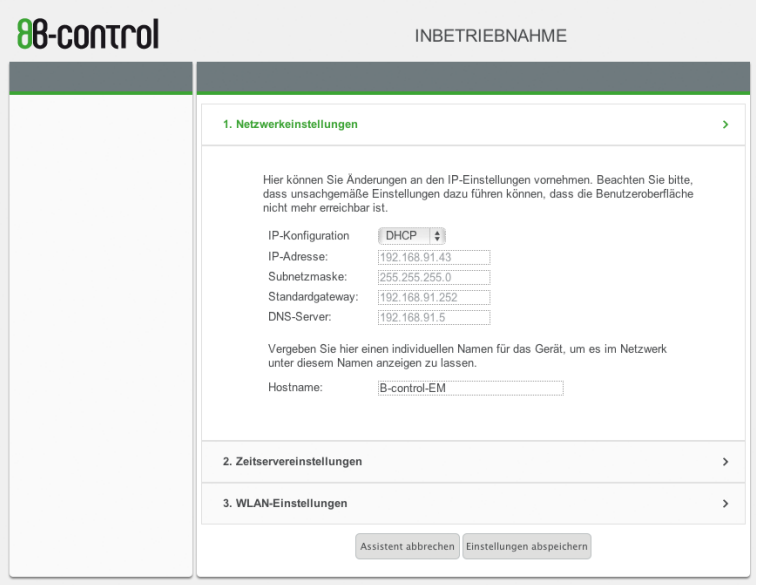
**Hinweis**
Die Netzwerk- und WLAN-Konfiguration nach Ihren Erfordernissen können Sie auch später im Menüpunkt „Einstellungen“ vornehmen.

## 6. NETZWERKEINSTELLUNGEN

Sofern gewünscht können Sie jetzt die Netzwerkeinstellungen nach Ihren Bedürfnissen konfigurieren.

Sie können hier Ihrem Energy Manager einen individuellen Namen geben, unter dem Ihr Gerät im Netzwerk angezeigt werden soll.

Sie können auch statt der IP, die der Energy Manager automatisch per DHCP von Ihrem Router erhält, eine statische IP vergeben.




**Hinweis**

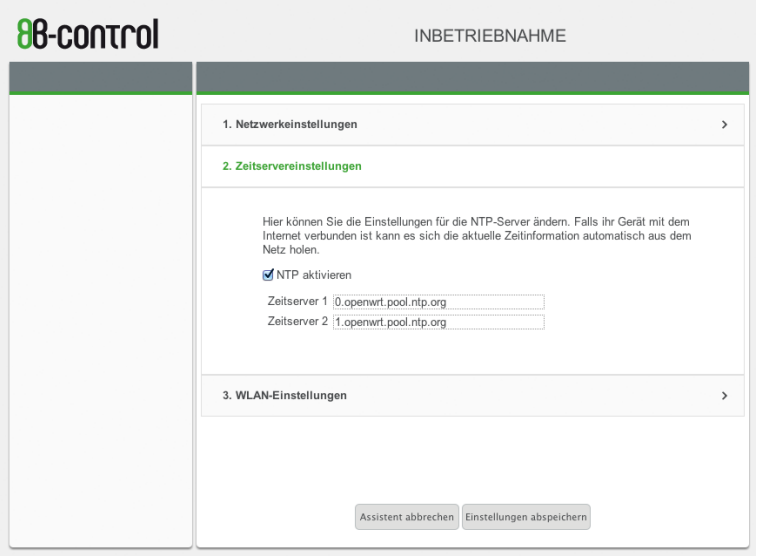
Sie können die Werkseinstellungen für die Netzwerkkonfiguration wiederherstellen, wenn Sie die Reset-Taste zwischen 2s und weniger als 6s lang gedrückt halten. Dabei werden keine Verbrauchsdaten gelöscht.



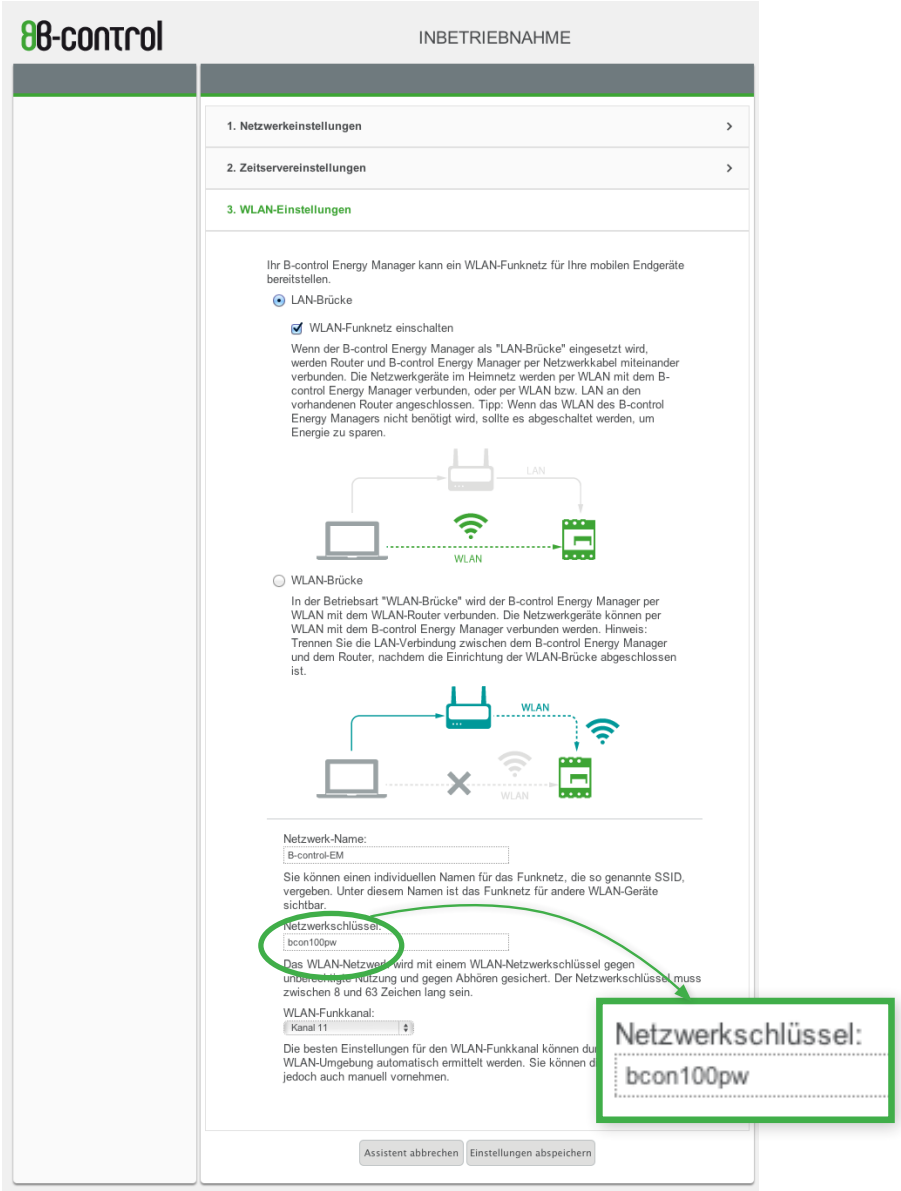
KONFIGURATION BEI ERSTINBETRIEBNAHME

## 7. ZEITSERVEREINSTELLUNGEN

Hier können Sie einstellen, ob der Energy Manager seine Uhrzeit automatisch über Server aus dem Netz beziehen soll. Falls Ihr Gerät über Ihr Netzwerk permanent mit dem Internet verbunden sein wird, empfehlen wir, diese Option zu aktivieren.



## 8. KONFIGURATION WLAN (BEI WLAN-AUSFÜHRUNG)

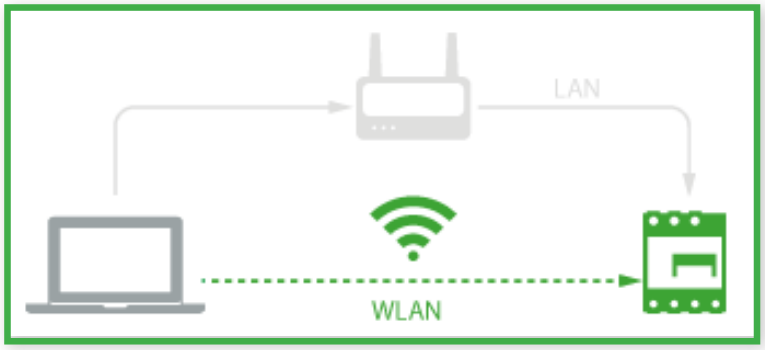

B-control
INBETRIEBNAHME
1. Netzwerkeinstellungen
2. Zeitservereinstellungen
3. WLAN-Einstellungen
Ihr B-control Energy Manager kann ein WLAN-Funknetz für Ihre mobilen Endgeräte bereitstellen.
LAN-Brücke
WLAN-Funknetz einschalten
Wenn der B-control Energy Manager als "LAN-Brücke" eingesetzt wird, werden Router und B-control Energy Manager per Netzwerkkabel miteinander verbunden. Die Netzwerkgeräte im Heimnetz werden per WLAN mit dem B-control Energy Manager verbunden, oder per WLAN bzw. LAN an den vorhandenen Router angeschlossen. Tipp: Wenn das WLAN des B-control Energy Managers nicht benötigt wird, sollte es abgeschaltet werden, um Energie zu sparen.
LAN
WLAN
WLAN-Brücke
In der Betriebsart "WLAN-Brücke" wird der B-control Energy Manager per WLAN mit dem WLAN-Router verbunden. Die Netzwerkgeräte können per WLAN mit dem B-control Energy Manager verbunden werden. Hinweis: Trennen Sie die LAN-Verbindung zwischen dem B-control Energy Manager und dem Router, nachdem die Einrichtung der WLAN-Brücke abgeschlossen ist.
WLAN
WLAN
Netzwerk-Name:
B-control-EM
Sie können einen individuellen Namen für das Funknetz, die so genannte SSID, vergeben. Unter diesem Namen ist das Funknetz für andere WLAN-Geräte sichtbar.
Netzwerkschlüssel:
bcon100pw
Das WLAN-Netzwerk wird mit einem WLAN-Netzwerkschlüssel gegen
zwischen 8 und 63 Zeichen lang sein.
WLAN-Funkkanal:
Kanal 11
Die besten Einstellungen für den WLAN-Funkkanal können du
WLAN-Umgebung automatisch ermittelt werden. Sie können d
jedoch auch manuell vornehmen.
Assistent abbrechen
Einstellungen abspeichern
Netzwerkschlüssel:
bcon100pw



KONFIGURATION BEI ERSTINBETRIEBNAHME

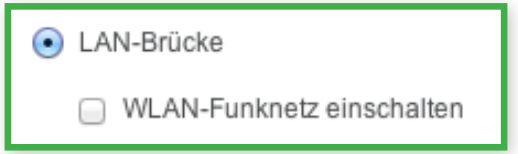
### 8.1. EINRICHTUNG EINER LAN-BRÜCKE

Verbinden Sie den B-control Energy Manager per Netzwerkkabel mit Ihrem Router. Die im vorhandenen Heimnetz befindlichen Geräte wie Drucker, Scanner, Fernseher etc. können jetzt per WLAN bzw. LAN-Verbindung über den Netzwerk-Router den Energy Manager erreichen. Standardmäßig meldet sich der Energy Manager mit dem Hostname „B-control-EM“ im Netzwerk und erhält per DHCP eine IP vom Router. Sie können dem Energy Manager aber auch eine statische IP vergeben. (→ siehe Kapitel 6.3.1 Netzwerkeinstellungen)



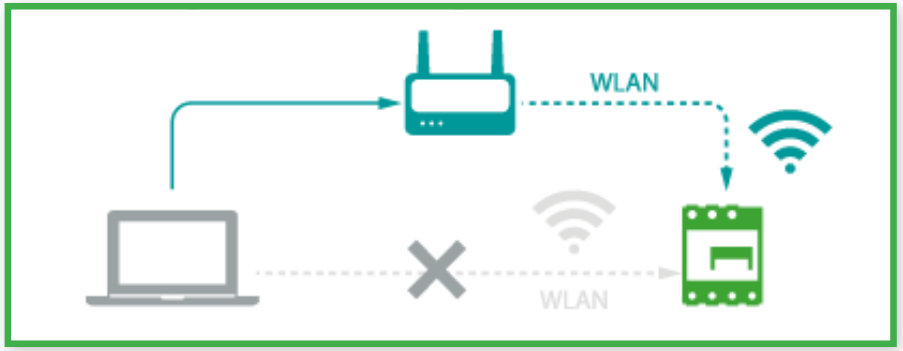

**Tipp**

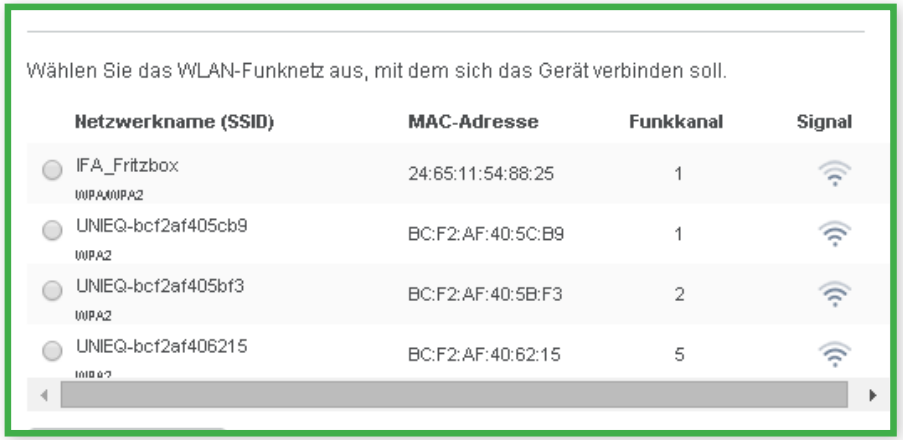
Sie können sich parallel auch direkt mit dem Smart Phone oder Laptop per WLAN mit dem B-control Energy Manager unter Angabe des Netzwerkschlüssels „bcon100pw“ verbinden. Wenn allerdings das WLAN des B-control Energy Managers nicht benötigt wird, sollte es abgeschaltet werden, um Energie zu sparen. Der Eigenverbrauch des Energy Managers ist geringer, wenn das WLAN deaktiviert ist.



## 8.2. EINRICHTUNG EINER WLAN-BRÜCKE

Wenn Ihr Energy Manager mit einem WLAN-Modul ausgestattet ist, können Sie ihn auch per WLAN mit Ihrem WLAN-Router unter Eingabe des Netzwerkschlüssels Ihres Routers verbinden. Standardmäßig meldet sich der Energy Manager mit dem Hostname „B-control-EM“ im Netzwerk und erhält per DHCP eine IP vom Router.




**Hinweis**
Trennen Sie die LAN-Verbindung zwischen dem B-control Energy Manager und dem Router, nachdem die Einrichtung der WLAN-Brücke abgeschlossen ist.

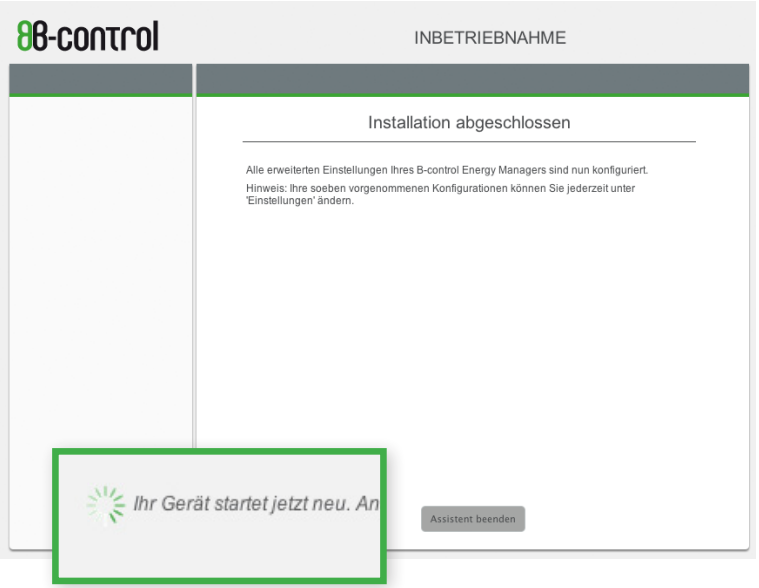




## 9. FERTIG!

Mit diesen letzten Einstellungen können Sie den Inbetriebnahmeprozess abschliessen.

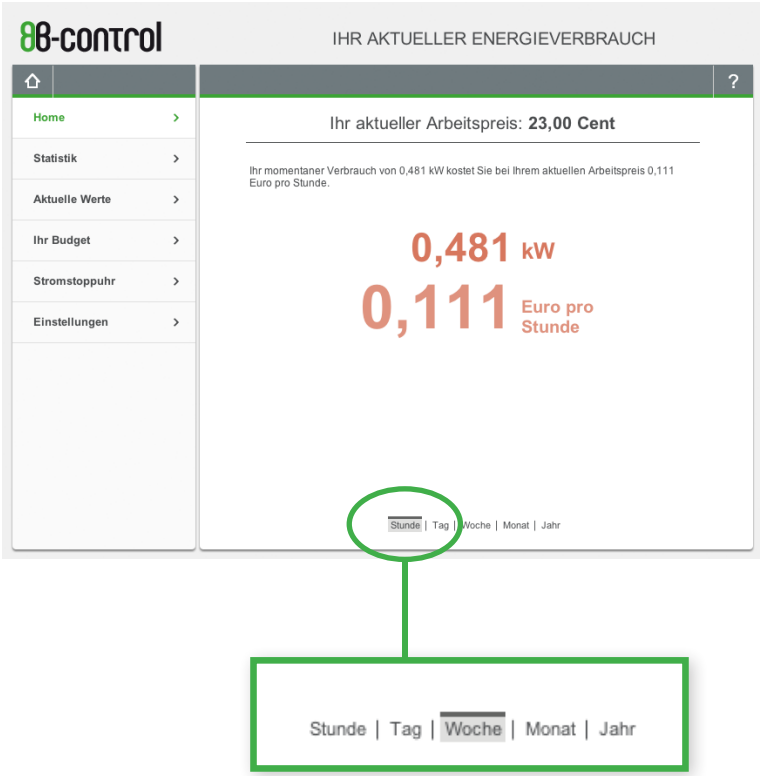
Klicken Sie auf „Assistent beenden“ – Ihr Energy Manager startet jetzt neu.


B-control
INBETRIEBNAHME
Installation abgeschlossen
Alle erweiterten Einstellungen Ihres B-control Energy Managers sind nun konfiguriert.
Hinweis: Ihre soeben vorgenommenen Konfigurationen können Sie jederzeit unter 'Einstellungen' ändern.
Ihr Gerät startet jetzt neu. An
Assistent beenden

## 1. IHR AKTUELLER ENERGIEVERBRAUCH – HOME

Die Weboberfläche Ihres Energy Managers bietet Ihnen auf der Startseite eine Übersicht, der Sie auf einen Blick in Echtzeit entnehmen können, wieviel Strom Sie gerade verbrauchen.

Der verbrauchte Strom, den Sie vom Energieversorger bezogen haben, wird in Kilowatt und als Geldbetrag angegeben.

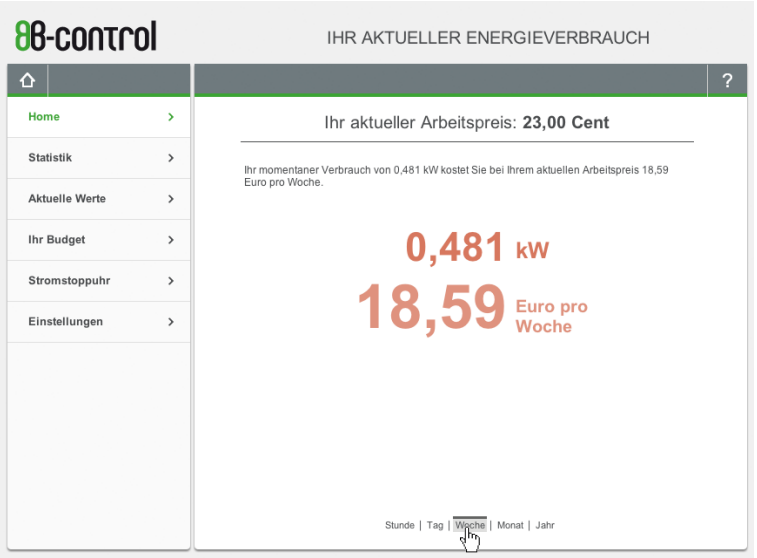



Stunde | Tag | Woche | Monat | Jahr





**Hinweis**
Sie können sich Ihren Momentanverbrauch hochgerechnet auch auf Tag, Woche, Monat, Jahr anzeigen lassen.



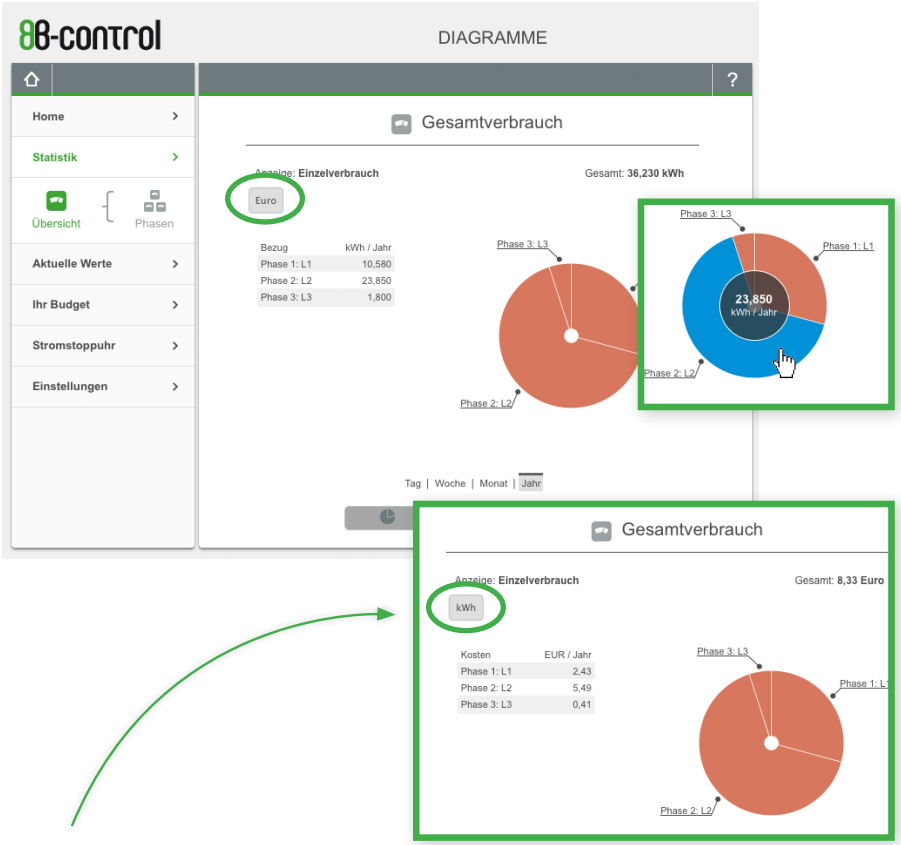

## 2. HISTORISCHE WERTE – IN DIAGRAMMANSICHTEN

Der Energy Manager visualisiert Ihnen die gemessenen Werte in Echtzeit als auch über längere Zeiträume. Sie können sich Ihre Energieflüsse begonnen mit der letzten Viertelstunde bis über 3 Jahre hinweg anzeigen lassen, in der Gesamtsumme und detailliert für jede einzelne Phase.

Für die historischen Werte haben wir im Menüpunkt Statistik verschiedene Ansichten gewählt, die Ihnen anschaulich Ihren Energieverbrauch transparent machen.

## 2.1 STATISTIK – ÜBERSICHT IM TORTENDIAGRAMM

Die Verteilung Ihrer Stromverbräuche auf die einzelnen Phasen lassen sich hier sehr einfach ablesen, bei Klick auf die „Tortenstückchen“ können Sie sich die Werte summiert anzeigen lassen, über den aktuellen Tag hinweg bis zur Gesamtsumme für das laufende Jahr.




**Hinweis**

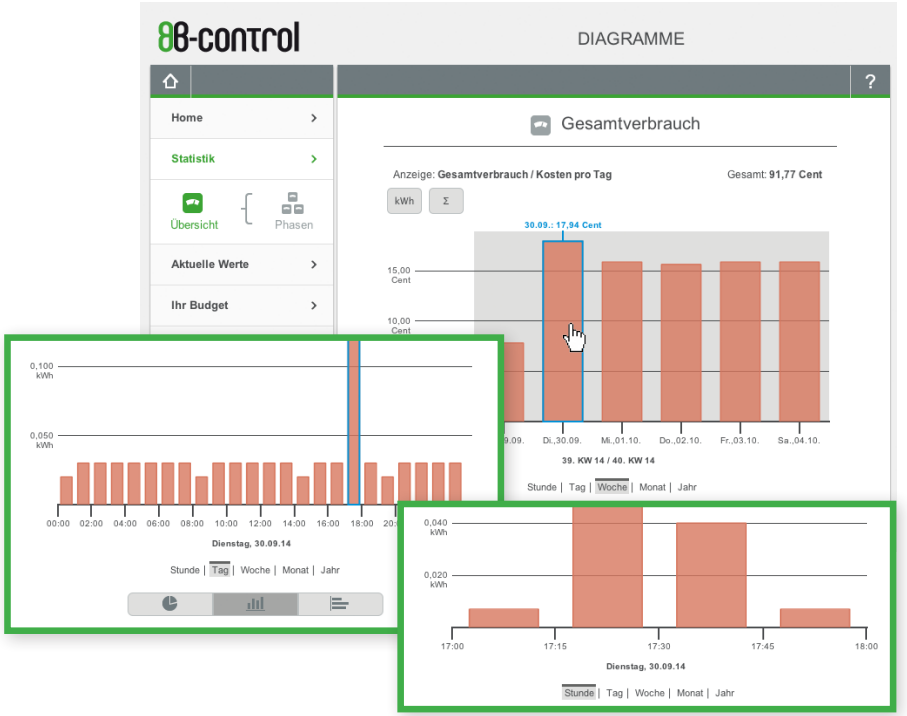
Über den Button „kWh“ können Sie sich Ihren Stromverbrauch in kWh anzeigen lassen, über den Button „Euro“ bekommen Sie Ihren Stromverbrauch als Kosten im aktuellen Zeitraum ausgewertet.





## 2.2 STATISTIK – ÜBERSICHT IM SÄULENDIAGRAMM

Das Säulendiagramm stellt Ihnen Ihren Gesamtstromverbrauch in verschiedenen Zeiträume dar, bis zu viertelstundengenau können Sie hier auf Ihre Energieverbräuche rückschließen – entweder in kWh oder in Cent ausgewertet.

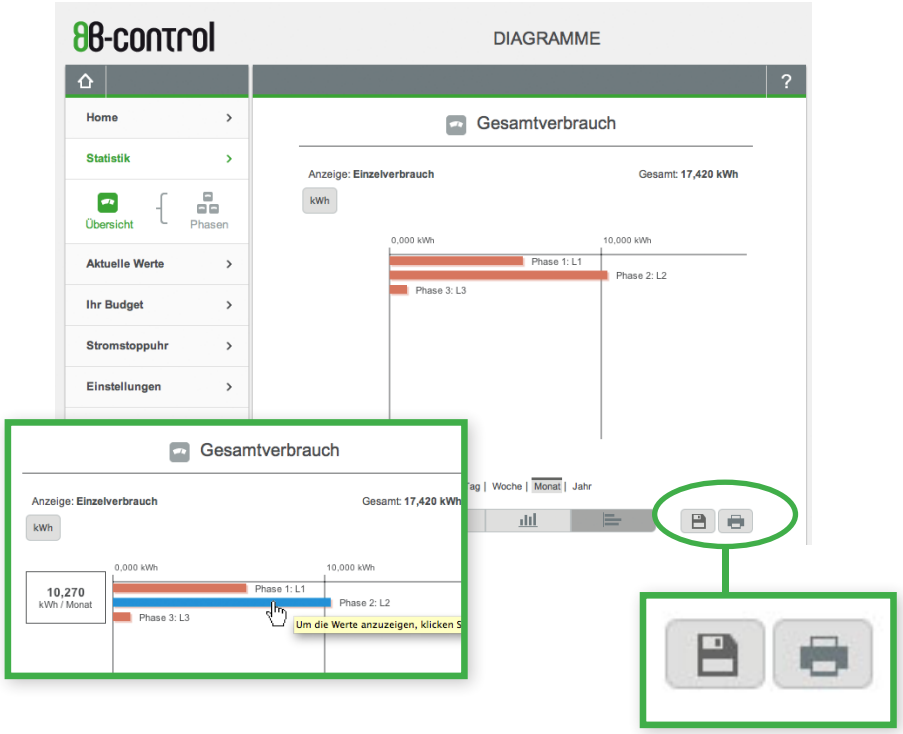



**Hinweis**

Wenn Sie einen Diagrammbalken doppelt anklicken, „springen“ Sie in die nächst genauere Zeiteinheit – klicken Sie zum Beispiel einen Tag in der Wochenansicht an, bekommen Sie diesen Tag Stundengenau ausgewertet. Bei Doppelklick auf eine einzelne zu untersuchende Stunde werden Ihnen die Verbräuche viertelstundengenau angezeigt (bis 3 Jahre rückwirkend, die Stunden- und Viertelstundenwerte bis 4 Monate rückwirkend).

## 2.3 STATISTIK – ÜBERSICHT IM BALKENDIAGRAMM

In dieser Ansicht ist die Verteilung Ihres Stromverbrauches auf die einzelnen Phasen einfach überschaubar gegenübergestellt, bei Klick auf die einzelnen Balken können Sie sich die Werte summiert anzeigen lassen, über einen gesamten Tag hinweg bis zu einem Jahr.



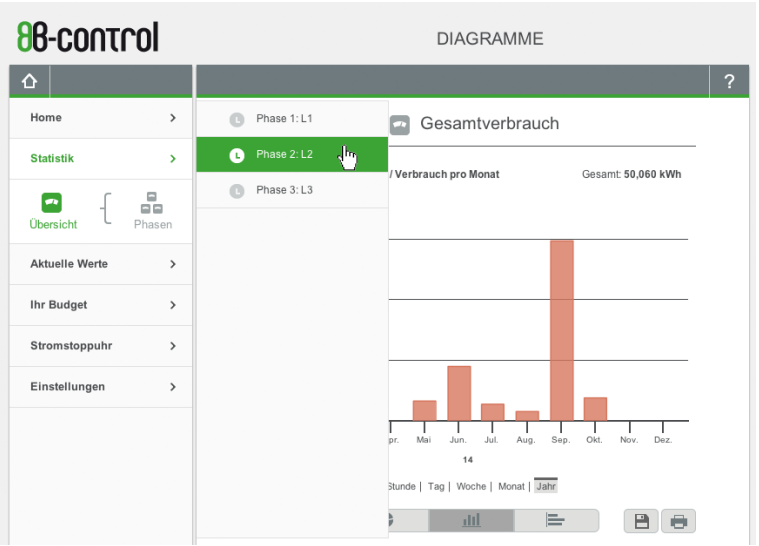

**Hinweis**
Sie können die gewählte Ansicht bei Klick auf das Druckersymbol direkt ausdrucken als auch in eine .csv-Datei exportieren.



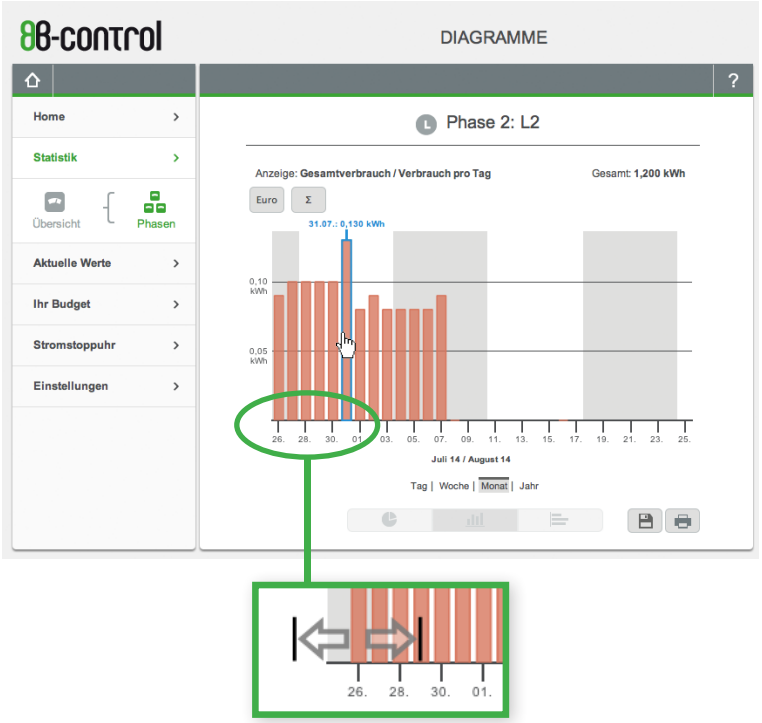


## 2.4 STATISTIK – VERBRAUCH PHASENWEISE

Wie im Säulendiagramm, das Ihnen eine Übersicht über Ihre Gesamtbilanz gibt, stellt Ihnen dieses Diagramm Ihren vom Energieversorger bezogenen Strom dar – jedoch wird hier sogar die einzelne Phase betrachtet. So können Sie genau analysieren, auf welcher Phase Sie den höchsten Stromverbrauch haben und Rückschlüsse auf Ihre angeschlossenen Verbraucher schließen.




**Hinweis**
Sie können sich Ihre historischen Werte je Phase anzeigen lassen, indem Sie im Menü links auf „Phasen“ klicken und dann im sich öffnenden Menü auf die jeweilige Phase.




**Hinweis**

Sie können in einer Ansicht zurückliegende Zeiträume analysieren. Die Zeitachse bietet hierfür eine Scrollfunktion. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Skala der X-Achse und ziehen Sie bei gedrückter Maustaste in die gewünschte Richtung.

Die Stundenwerte stehen Ihnen bis 4 Monate rückwirkend zur Verfügung, die Tages-, Wochen- und Monatswerte 3 Jahre.



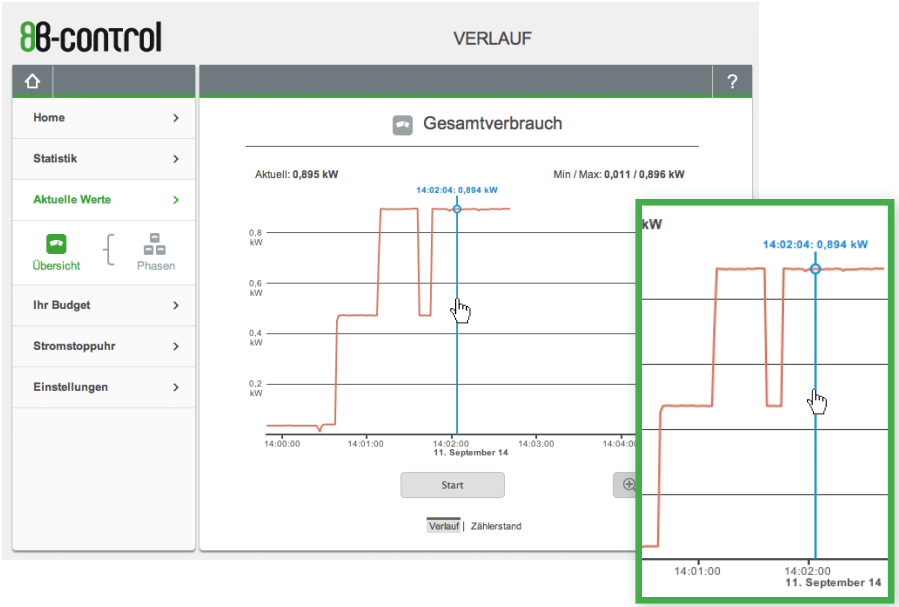


## 3. AKTUELLE WERTE – DARSTELLUNG DER ENERGIESTRÖME IN ECHTZEIT

Neben der Startseite des Energy Managers, der Ihnen Ihren Stromverbrauch in Echtzeit beziffert, bekommen Sie auch unter „Aktuelle Werte“ die Messergebnisse des Energy Managers in Echtzeit angezeigt.

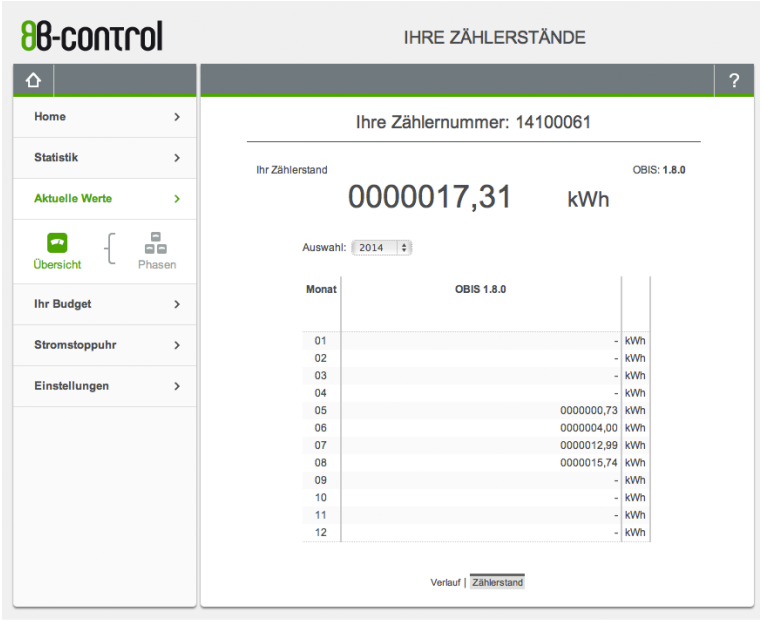
### 3.1 AKTUELLE WERTE – STROMVERBRAUCH IN ECHTZEITKURVEN

Sie können sich hier Ihren Stromverbrauch der letzten 5 Minuten als Verlaufskurve anzeigen lassen - in Echtzeit. Nachdem Sie die Schaltfläche ‚Pause‘ aktiviert haben, können Sie mit der Maus auf einen beliebigen Punkt der Verlaufskurve klicken und sich den jeweiligen Verbrauch anzeigen lassen.



## 3.2 AKTUELLE WERTE – ZÄHLERSTÄNDE IHRES ENERGY MANAGERS

Hier können Sie die Zählerstände für den Strombezug – Register 1.8.0 – ablesen. Gezählt wird ab dem Zeitpunkt der Installation des Energy Managers.




**Hinweis**
Die Werte aktualisieren sich viertelstündlich.
Die Werte in der Monatsansicht werden zum 1. Kalendertag des Folgemonats aktualisert.

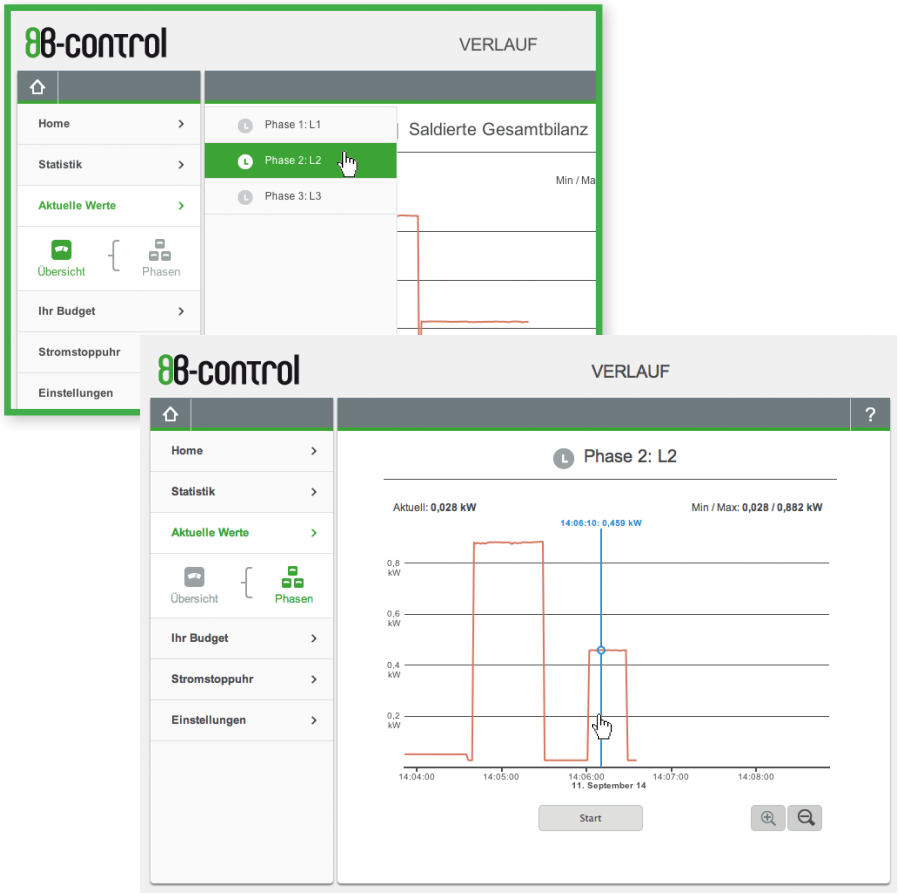




## 3.3 AKTUELLE WERTE – ECHTZEITKURVEN JE PHASE

Sie können sich hier Ihren Energieverbrauch der letzten 5 Minuten als Verlaufskurve anzeigen lassen - in Echtzeit und zusätzlich in Betrachtung der einzelnen Phase. So können Sie, im Wissen, welche Verbraucher an welcher Phase angeschlossen sind, noch genauere Rückschlüsse auf einzelne Verbraucher ziehen.

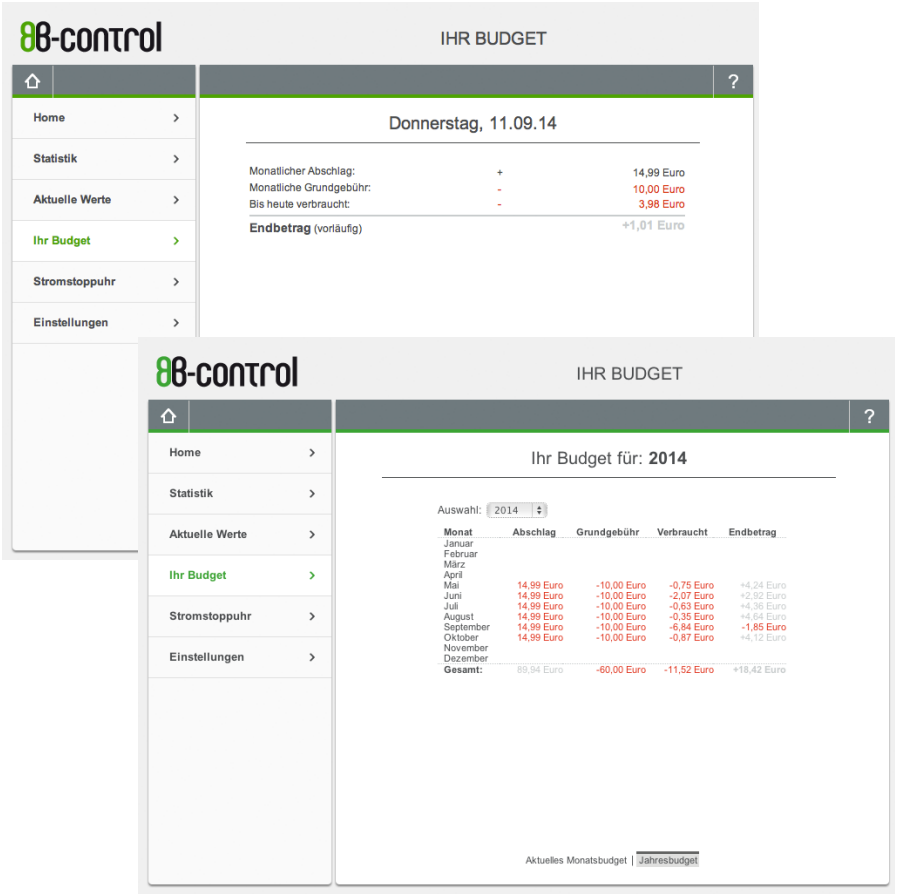
Mit dieser Funktion enttarnen Sie jeden Stromfresser!



## 4. IHR BUDGET

Auf der Seite „Aktuelles Monatsbudget“ haben Sie Ihre monatlichen Energiekosten im Blick – Sie sehen ob Ihr „Stromverbrauchsverhalten“ Ihrer monatlichen Abschlagszahlung entspricht.

Der Endbetrag errechnet sich aus dem monatlichen Abschlag, der monatlichen Grundgebühr und Ihrem Energieverbrauch. Für den laufenden Monat erhalten Sie freilich nur ein vorläufiges Ergebnis.

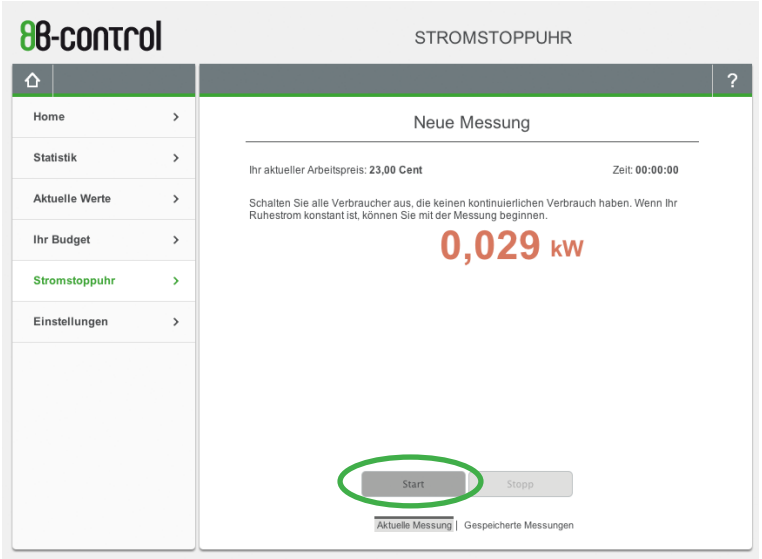



## 5. DIE FUNKTION „STROMSTOPPUHR“

Was kostet ein Schleudervorgang der Waschmaschine oder ein kompletter Trocknungsvorgang?
Wieviel Strom frisst der alte Haartrockner, der Wasserkocher oder der Toaster? Mit der „Stromstoppuhr“ entschlüsseln Sie das Rätsel.

Der Energy Manger mißt den Verbrauch eines einzelnen Geräts innerhalb eines bestimmten Zeitraumes – quasi wie mit einer Stoppuhr.

### 5.1 START DER „STROMSTOPPUHR“

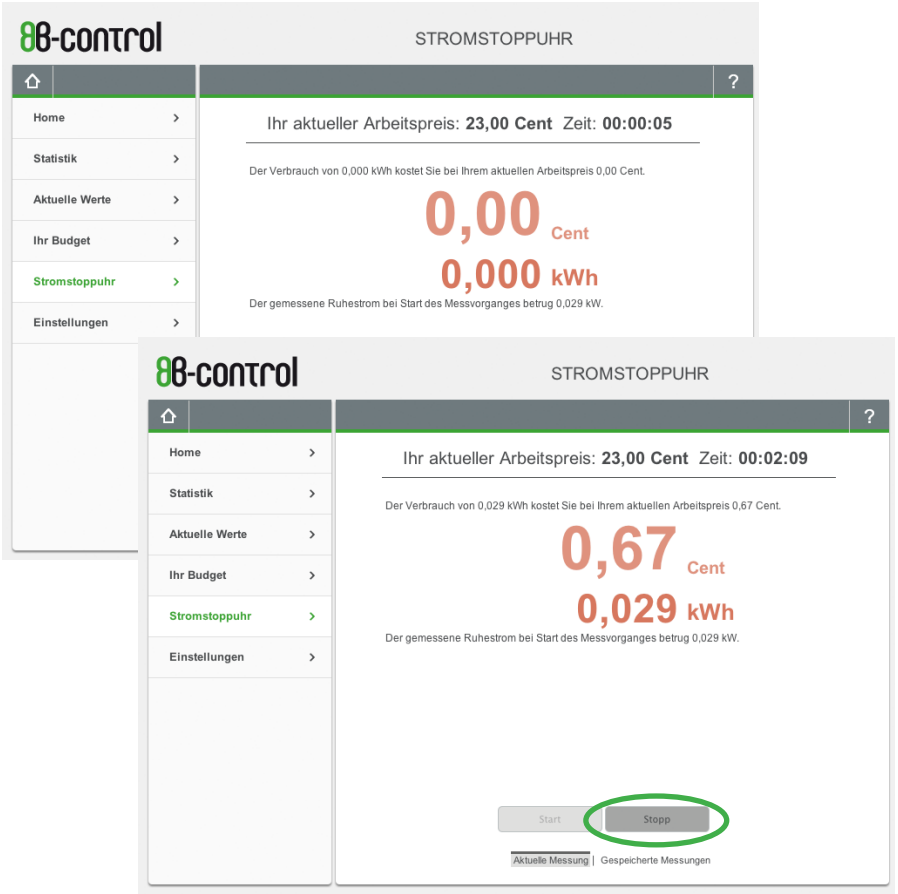



**Hinweis**
Schalten Sie all jene Geräte ab, die keinen kontinuierlichen Verbrauch haben und die Messung verfälschen könnten. Den nun verbleibenden Ruhestrom nimmt die Stoppuhr als Startwert für die Messung.
Starten Sie jetzt den Messvorgang durch Betätigen der Schaltfläche „Start“.

## 5.2 BEENDEN DES MESSVORGANGES

Nach dem Start des Messvorganges ändert sich die Anzeige – Sie können den Verbrauch Ihres Gerätes relativ zur bereits abgelaufenen Zeit ablesen und entsprechend Ihres Arbeitspreises die Kosten, die Ihnen bis jetzt entstanden sind. Kurz nach Beginn des Messvorganges werden Ihnen je nach Leistung des Verbrauchers wenige Sekunden lang 0,000 kWh angezeigt.

Beenden Sie die Messung, indem Sie auf die Schaltfläche „Stop“ klicken.

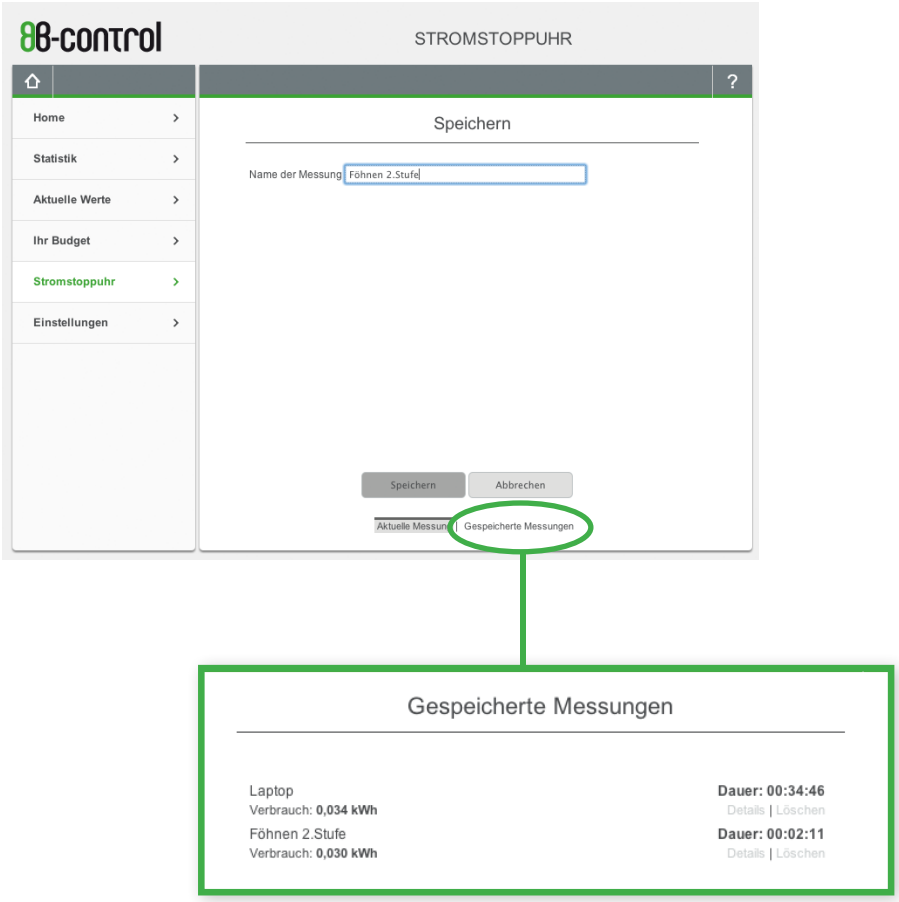







## 5.3 SPEICHERN DES MESSVORGANGES

Sie können die Verbräuche Ihrer mit der „Stromstoppuhr“ einzeln analysierten Geräte abspeichern – vergeben Sie den Messvorgängen eindeutige Bezeichnungen. Sie können sich dann die gespeicherten Messungen in einer Liste unter dem Menüpunkt „Gespeicherte Messungen“ anzeigen lassen.

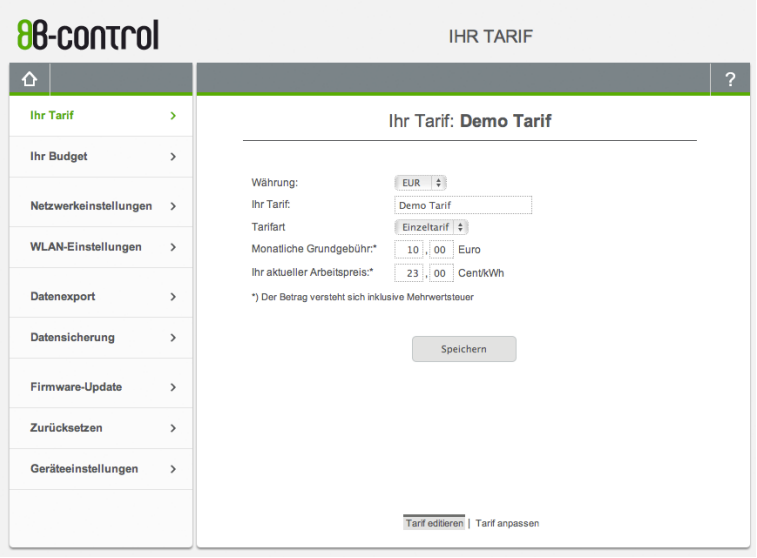


## 6. EINSTELLUNGEN

Im Menüpunkt „Einstellungen“ finden Sie alle Konfigurationsmöglichkeiten der Inbetriebnahme wieder wie auch weitere Funktionen wie die Erstellung einer Datensicherung oder die Einstellungen für einen automatischen Datenexport – und die Information, welche Firmwareversion Ihr Energy Manager hat.

### 6.1. IHR TARIF

Damit der Energy Manager Ihre Stromverbrauchskosten errechnen kann, stellen Sie hier auf der Konfigurationsseite „Ihr Tarif“ Ihre monatliche Grundgebühr und Ihren Arbeitspreis ein. ( → Siehe KONFIGURATION BEI ERSTINBETRIEBNAHME, Kapitel 3)




**Hinweis**
Der Energy Manager ist auf einen 24-Stundentarif ausgerichtet. Sie können keinen Hoch- und Niedertarif eintragen.



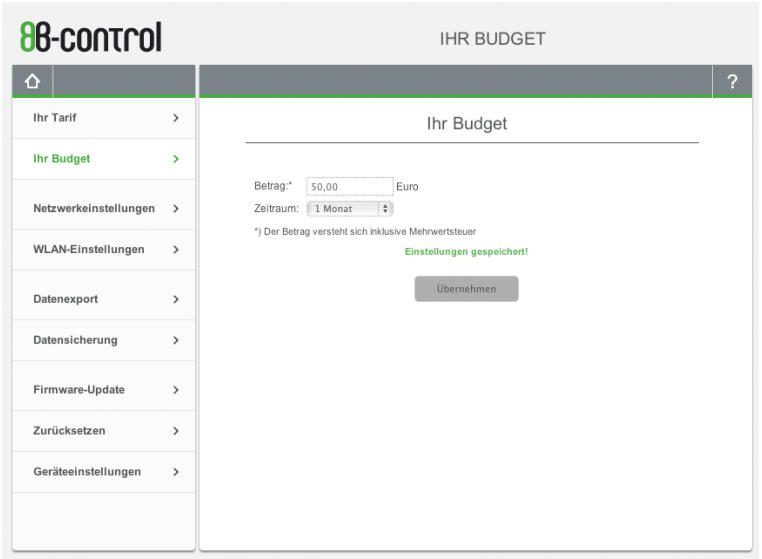
EINSTELLUNGEN AM ENERGY MANAGER

#### 6.1.1 TARIF ANPASSEN

Hier können Sie vorgeben, dass ab einem bestimmten Zeitpunkt ein anderer Tarifpreis gilt.

### 6.2. IHR BUDGET

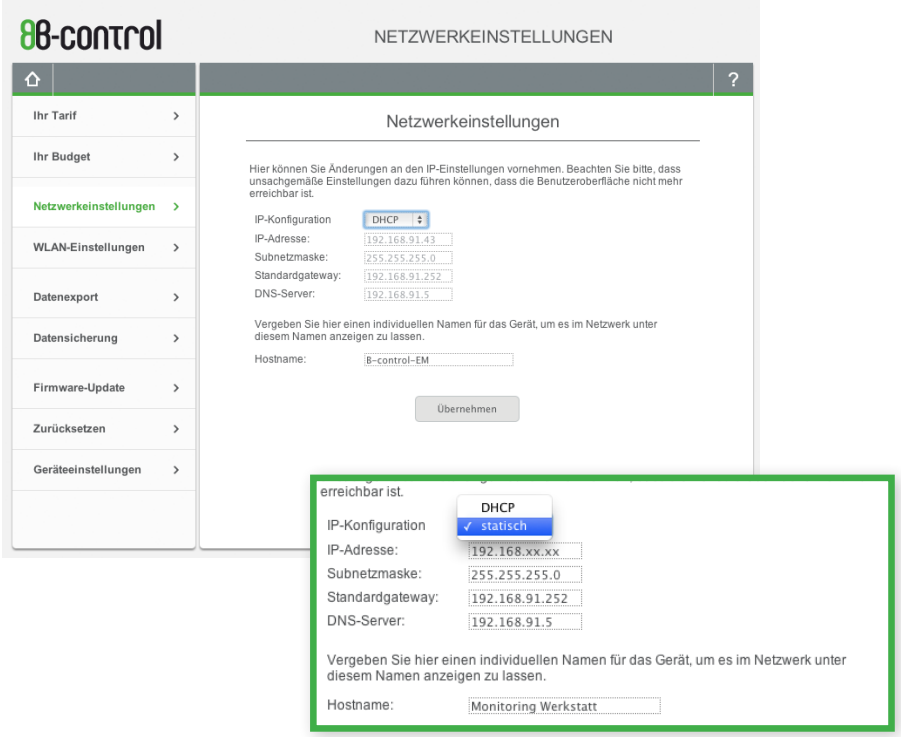
Sofern Sie im Inbetriebnahmeprozess keine Abschlagszahlungen konfiguriert haben, können Sie das jetzt hier auf der Einstellungsseite „Ihr Budget“ nachholen. Geben Sie den Abschlagsbetrag inklusive Mehrwertsteuer und den Abschlagszeitraum ein.



## 6.3 NETZWERKEINSTELLUNGEN

### 6.3.1 EINSTELLUNGEN IP-ADRESSE – VIA DHCP ODER STATISCH

Sie konfigurieren auf dieser Seite entsprechend des Bedarfes Ihrer Netzwerkadministration die Netzwerkeinstellungen Ihres Energy Managers.



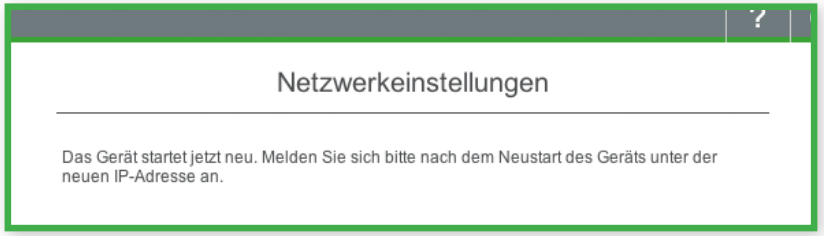

Sie können hier statt der IP, die der Energy Manager automatisch per DHCP von Ihrem Router erhält, eine statische IP vergeben.

Sie können hier auch dem Energy Manager einen individuellen Host-Namen geben, unter dem er im Netzwerk angezeigt werden soll.



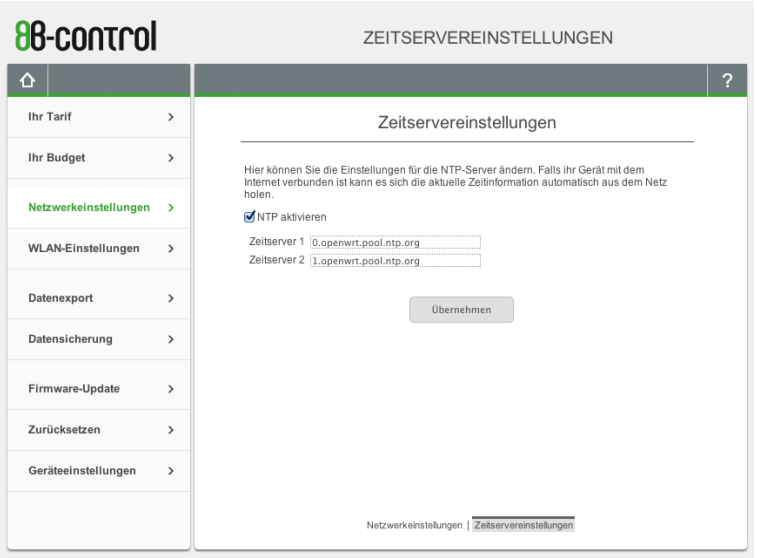


Nach dem Klicken auf „Übernehmen“ startet der Energy Manager neu und ist entsprechend Ihrer vorgenommenen Konfigurationen in Ihr Netzwerk integriert.


Netzwerkeinstellungen
Das Gerät startet jetzt neu. Melden Sie sich bitte nach dem Neustart des Geräts unter der neuen IP-Adresse an.

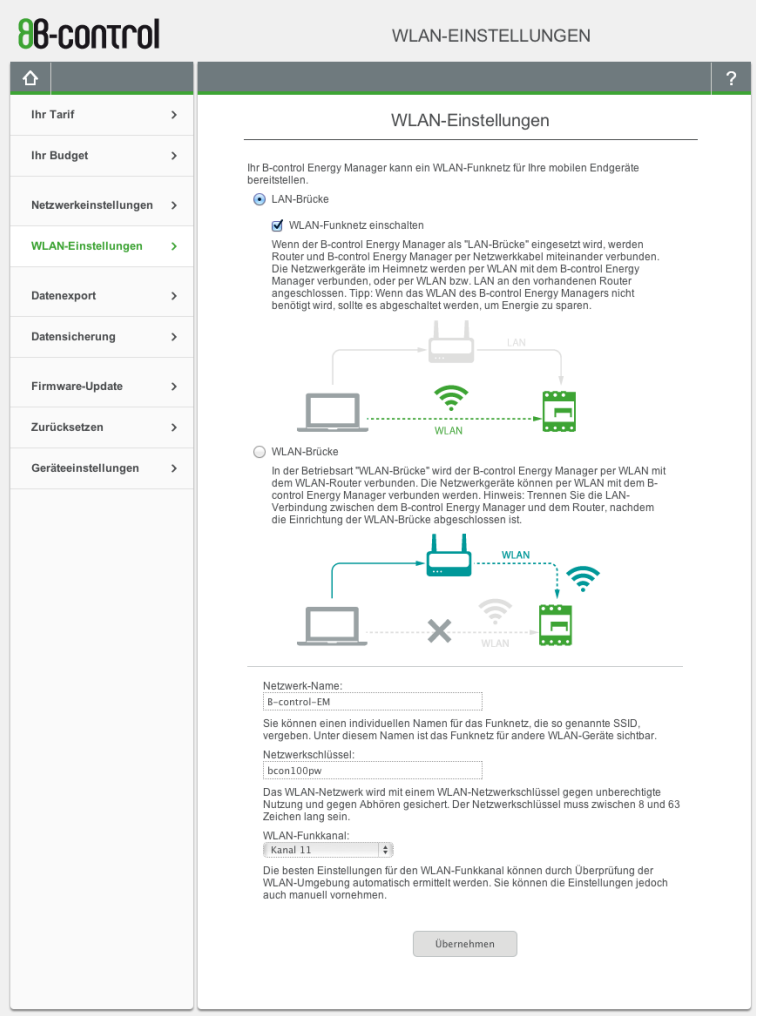
### 6.3.2 NETZWERKEINSTELLUNGEN – ZEITSERVER

Sie können hier einstellen, ob der Energy Manager seine Uhrzeit automatisch über Server aus dem Netz beziehen soll. Falls Ihr Gerät über Ihr Netzwerk permanent mit dem Internet verbunden ist, empfehlen wir, diese Option zu aktivieren.



## 6.4. WLAN-EINSTELLUNGEN

→ Siehe KONFIGURATION BEI ERSTINBETRIEBNAHME, Kapitel 8.


B-control
WLAN-EINSTELLUNGEN
Ihr Tarif
Ihr Budget
Netzwerkeinstellungen
WLAN-Einstellungen
Datenexport
Datensicherung
Firmware-Update
Zurücksetzen
Geräteeinstellungen
WLAN-Einstellungen
Ihr B-control Energy Manager kann ein WLAN-Funknetz für Ihre mobilen Endgeräte bereitstellen.
LAN-Brücke
WLAN-Funknetz einschalten
Wenn der B-control Energy Manager als "LAN-Brücke" eingesetzt wird, werden Router und B-control Energy Manager per Netzwerkkabel miteinander verbunden. Die Netzwerkgeräte im Heimnetz werden per WLAN mit dem B-control Energy Manager verbunden, oder per WLAN bzw. LAN an den vorhandenen Router angeschlossen. Tipp: Wenn das WLAN des B-control Energy Managers nicht benötigt wird, sollte es abgeschaltet werden, um Energie zu sparen.
LAN
WLAN
WLAN-Brücke
In der Betriebsart "WLAN-Brücke" wird der B-control Energy Manager per WLAN mit dem WLAN-Router verbunden. Die Netzwerkgeräte können per WLAN mit dem B-control Energy Manager verbunden werden. Hinweis: Trennen Sie die LAN-Verbindung zwischen dem B-control Energy Manager und dem Router, nachdem die Einrichtung der WLAN-Brücke abgeschlossen ist.
WLAN
WLAN
Netzwerk-Name:
B-control-EM
Sie können einen individuellen Namen für das Funknetz, die so genannte SSID, vergeben. Unter diesem Namen ist das Funknetz für andere WLAN-Geräte sichtbar.
Netzwerkschlüssel:
bcon100pw
Das WLAN-Netzwerk wird mit einem WLAN-Netzwerkschlüssel gegen unberechtigte Nutzung und gegen Abhören gesichert. Der Netzwerkschlüssel muss zwischen 8 und 63 Zeichen lang sein.
WLAN-Funkkanal:
Kanal 11
Die besten Einstellungen für den WLAN-Funkkanal können durch Überprüfung der WLAN-Umgebung automatisch ermittelt werden. Sie können die Einstellungen jedoch auch manuell vornehmen.
Übernehmen





## 6.5. DATENEXPORT

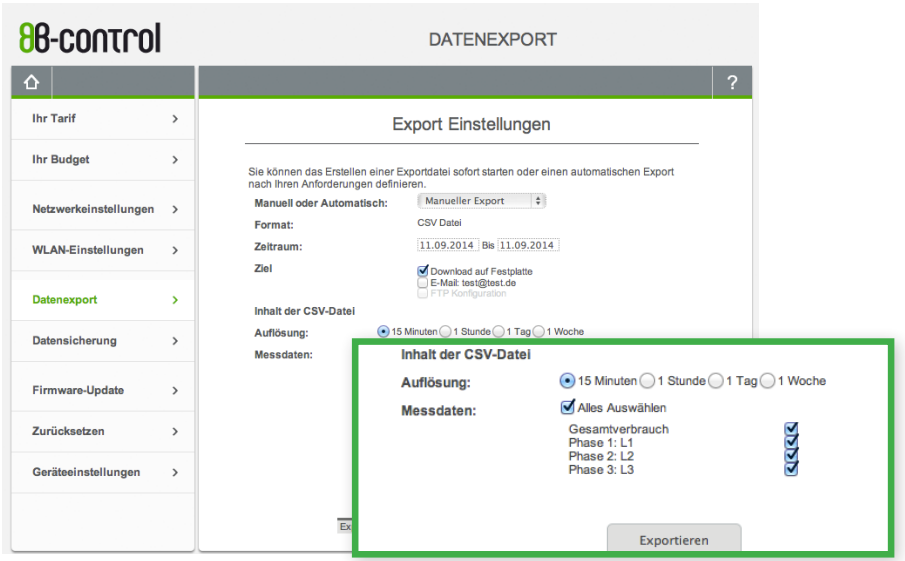
Auf der Seite „Datenexport" können Sie einen manuellen Datenexport erstellen oder aber auch alle Einstellungen für einen automatisierten Datenexport vornehmen.

Exportdatei: Die Daten werden in einer Datei im CSV-Format tabellarisch zusammengestellt, die Sie in einem gängigen Tabellenkalkulationsprogramm öffnen können.

Sie können sich die gespeicherten Werte pro Woche bis zur kleinsten Einheit von 15 min exportieren. Die 15-Minutenwerte können Sie sich maximal über einen Zeitraum von 30 Tagen und die Stundenwerte maximal über den Zeitraum von 4 Monaten ausgeben lassen.

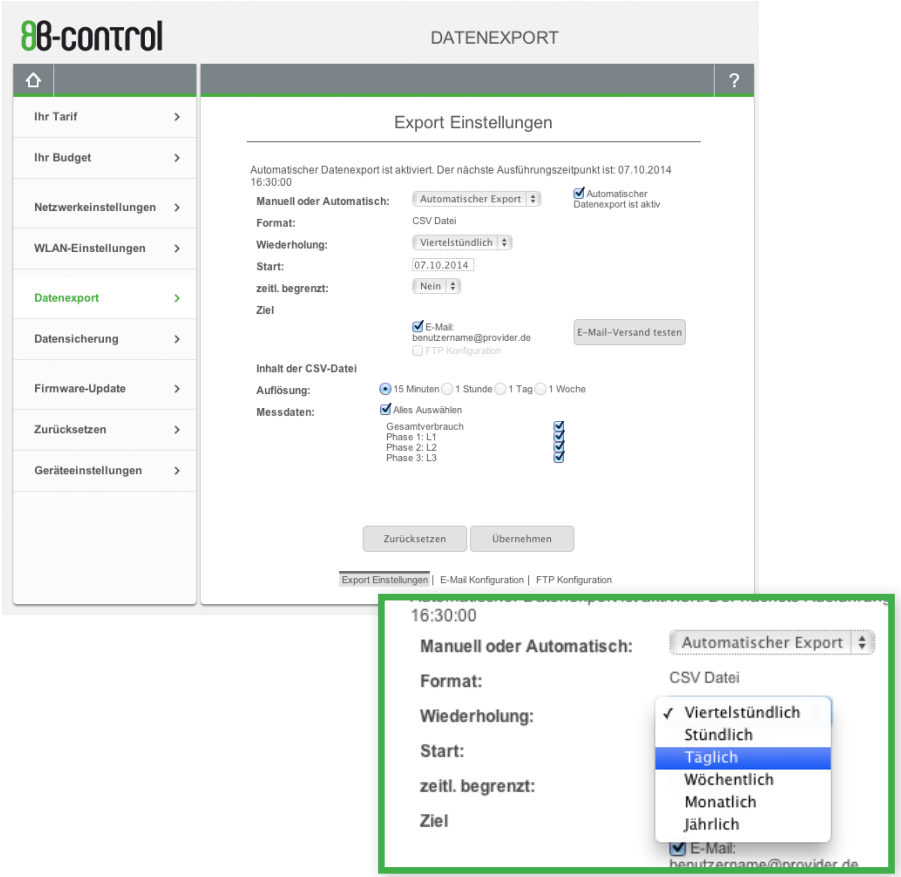
### 6.5.1. DATENEXPORT – MANUELL

Bei Aktivierung des manuellen Exports (standardmäßig vorausgewählt) werden die Daten zum gewünschten Zeitraum in der von Ihnen definierten Auflösung direkt exportiert und stehen als Downloaddatei sofort zur Verfügung.



## 6.5.2 DATENEXPORT – AUTOMATISCH

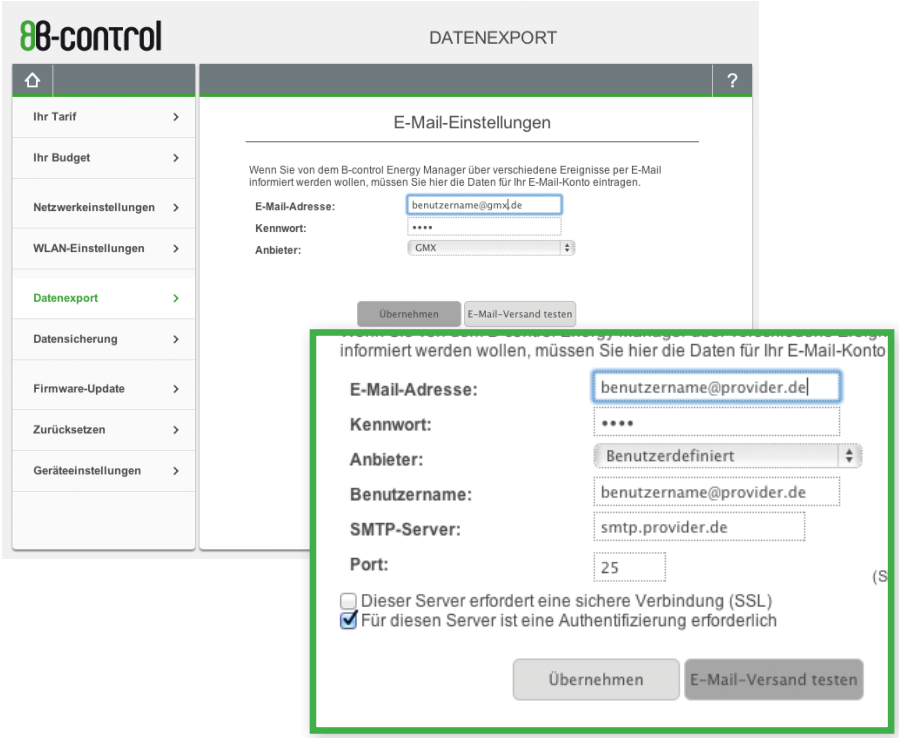
Bei Aktivierung des automatisierten Exports werden Ihnen die Daten zum gewünschten Zeitraum in der von Ihnen definierten Auflösung in einer Exportdatei per E-Mail oder auf einem FTP-Server zur Verfügung gestellt. Hierfür sind aber vorher noch weitere Einstellungen für den E-Mailversand bzw. das Speichern auf Ihrem FTP-Server notwendig.
( → Siehe Folgeseiten)






## 6.5.3 WEITERE EINSTELLUNGEN FÜR AUTOMATISCHEN DATEN-EXPORT – KONFIGURATION FÜR DEN EXPORT VIA E-MAIL

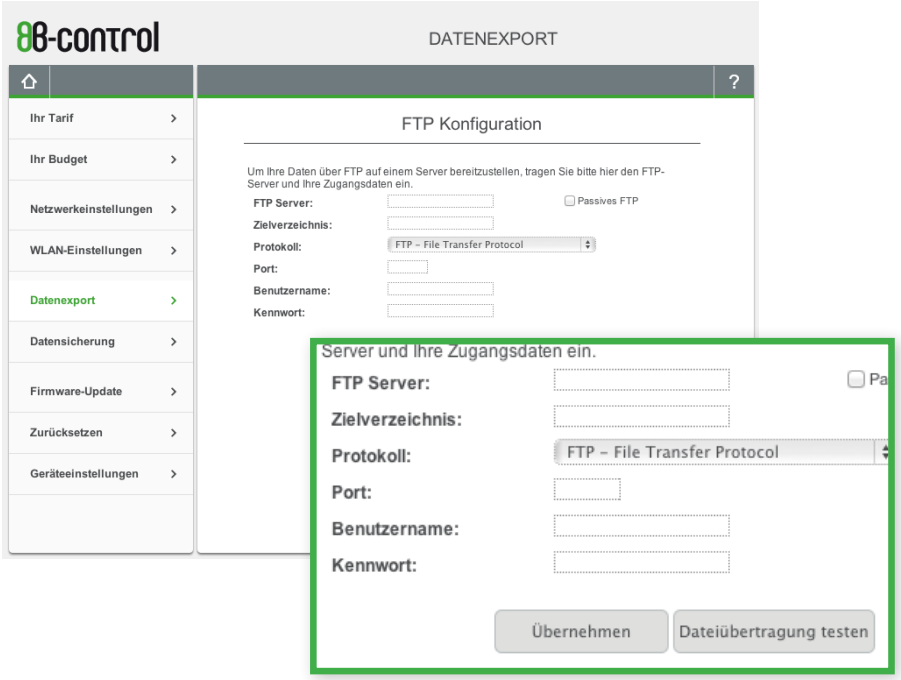
Falls Sie den Dateiversand via E-Mail aktivieren möchten, müssen Sie zuvor die nötigen E-Mail-Einstellungen vornehmen. Falls sich Ihr E-Mail-Anbieter nicht in der Auswahlliste befindet, können Sie durch die Auswahl ‚Benutzerdefiniert' (ganz unten in der Drop-Down-Liste) eigene Werte eintragen. Diese erfahren Sie auf den Hilfeseiten Ihres E-Mail-Anbieters (Stichwort: Konfigurieren anderer E-Mail-Clients).




**Hinweis**
Sie können Ihre Einstellungen testen, indem Sie auf den Button ‚E-Mail-Versand testen' klicken. Damit wird sofort eine Test-E-Mail an Ihre eingetragene E-Mail-Adresse verschickt.

### 6.5.4 WEITERE EINSTELLUNGEN FÜR AUTOMATISCHEN DATEN-EXPORT – KONFIGURATION FÜR DEN EXPORT VIA FTP

Falls Sie den Dateiupload auf einen FTP-Server aktivieren möchten, müssen Sie zuvor die nötigen FTP-Einstellungen vornehmen.




**Hinweis**

Sie können Ihre Einstellungen testen, indem Sie auf den Button ‚Dateiübertragung testen' klicken. Damit wird sofort eine Testdatei an die eingetragene Adresse verschickt.





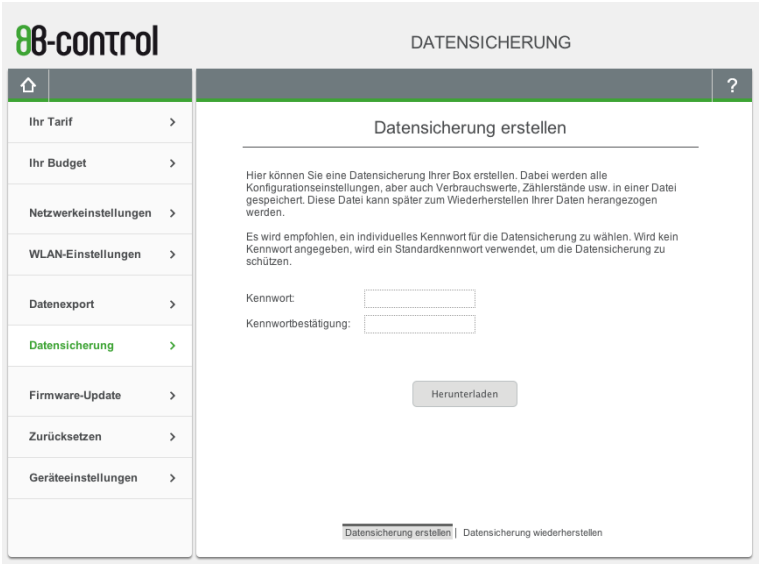
### 6.6 SICHERUNG IHRER GEMESSENEN WERTE UND IHRER INDIVIDUELLEN KONFIGURATIONEN

Die Datensicherung erlaubt Ihnen, die gesammelten Verbrauchswerte und Ihre vorgenommenen Einstellungen jederzeit wiederherzustellen.

### 6.6.1 DATENSICHERUNG ERSTELLEN

Hier können Sie eine Datensicherung als Datei herunterladen. Die Datei sollten Sie auf der Festplatte Ihres Computers speichern.

Zum Beispiel bei einer infrastrukturellen Veränderung an Ihrem Verteilerkasten, die das Abklemmen des Energy Managers nötig macht, sollten Sie zuvor eine Datensicherung vornehmen.

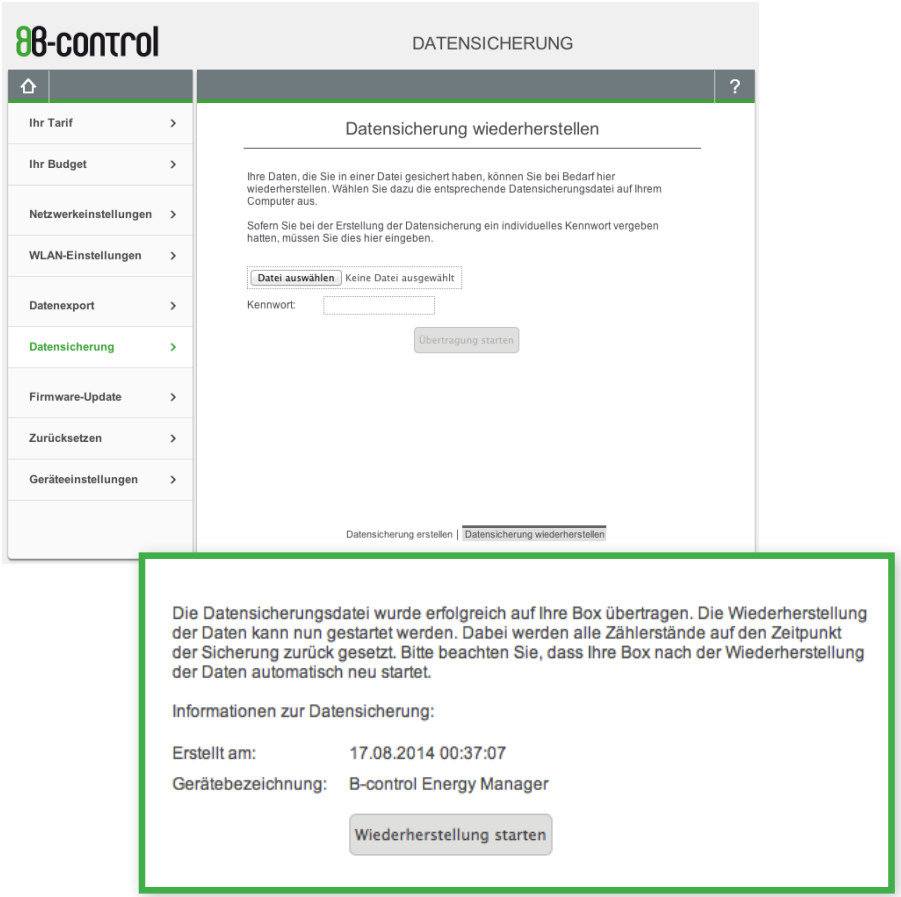

DATENSICHERUNG
Ihr Tarif
Ihr Budget
Netzwerkeinstellungen
WLAN-Einstellungen
Datenexport
Datensicherung
Firmware-Update
Zurücksetzen
Geräteeinstellungen
Datensicherung erstellen
Hier können Sie eine Datensicherung Ihrer Box erstellen. Dabei werden alle Konfigurationseinstellungen, aber auch Verbrauchswerte, Zählerstände usw. in einer Datei gespeichert. Diese Datei kann später zum Wiederherstellen Ihrer Daten herangezogen werden.
Es wird empfohlen, ein individuelles Kennwort für die Datensicherung zu wählen. Wird kein Kennwort angegeben, wird ein Standardkennwort verwendet, um die Datensicherung zu schützen.
Kennwort:
Kennwortbestätigung:
Herunterladen
Datensicherung erstellen | Datensicherung wiederherstellen

**Hinweis**

Es wird empfohlen, ein individuelles Kennwort für die Datensicherung zu vergeben, um die Datensicherung vor fremden Zugriffen zu schützen. Sie können die Datensicherung aber auch ohne Kennwortvergabe erstellen.

### 6.6.2 DATENSICHERUNG WIEDERHERSTELLEN

1. Wählen Sie die Datensicherungsdatei auf Ihrem Computer aus, die Sie zur Box übertragen möchten.
2. Geben Sie das Kennwort ein, welches Sie beim Erstellen der Datensicherung vergeben haben. Haben Sie kein Kennwort vergeben, so lassen Sie das Feld leer.
3. Klicken Sie auf „Übertragung starten“, um die Datensicherungsdatei zum Energy Manager zu übertragen.


B-control
DATENSICHERUNG
Ihr Tarif
Ihr Budget
Netzwerkeinstellungen
WLAN-Einstellungen
Datenexport
Datensicherung
Firmware-Update
Zurücksetzen
Geräteeinstellungen
Datensicherung wiederherstellen
Ihre Daten, die Sie in einer Datei gesichert haben, können Sie bei Bedarf hier wiederherstellen. Wählen Sie dazu die entsprechende Datensicherungsdatei auf Ihrem Computer aus.
Sofern Sie bei der Erstellung der Datensicherung ein individuelles Kennwort vergeben hatten, müssen Sie dies hier eingeben.
Datei auswählen
Keine Datei ausgewählt
Kennwort:
Übertragung starten
Datensicherung erstellen | Datensicherung wiederherstellen
Die Datensicherungsdatei wurde erfolgreich auf Ihre Box übertragen. Die Wiederherstellung der Daten kann nun gestartet werden. Dabei werden alle Zählerstände auf den Zeitpunkt der Sicherung zurück gesetzt. Bitte beachten Sie, dass Ihre Box nach der Wiederherstellung der Daten automatisch neu startet.
Informationen zur Datensicherung:
Erstellt am: 17.08.2014 00:37:07
Gerätebezeichnung: B-control Energy Manager
Wiederherstellung starten



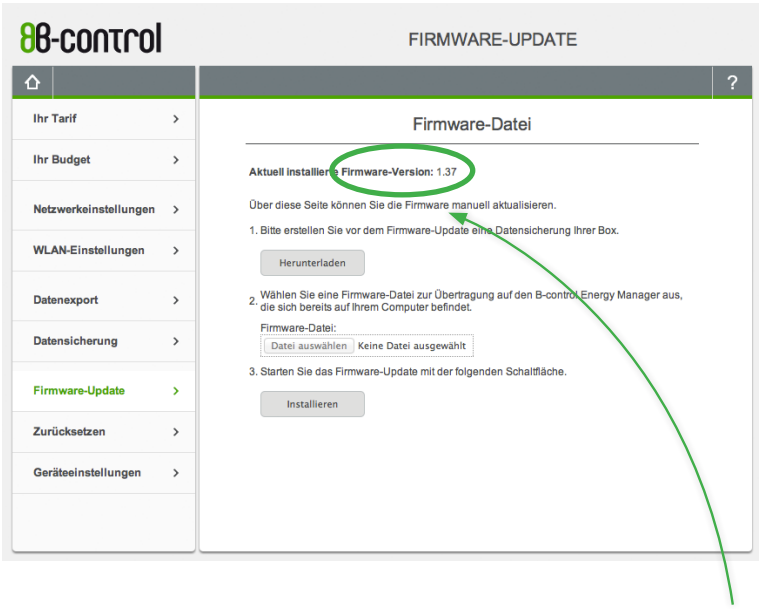


### 7. FIRMWARE-UPDATE

Neue Firmware-Updates stellen wir Ihnen im Downloadbereich auf der B-control Webseite http://www.b-control.com zur Verfügung. Laden Sie sich dort die neueste Version auf Ihren PC herunter.

Bevor Sie auf der Seite Firmware-Update eine neue Version auf Ihrem Energy Manager installieren können, ist eine Datensicherung erforderlich, die Sie auf Ihrem PC speichern sollten. Anschließend wählen Sie mit dem Button „Datei auswählen“ die heruntergeladene Firmware-Datei aus und starten die Installation.

Die Installation läuft automatisch ab und kann einige Minuten dauern. Die Installation ist abgeschlossen, wenn der Energy Manager wieder auf die Start- bzw. Anmeldeseite wechselt.




**Hinweis**
Welche Firmwareversion aktuell auf Ihrem Energy Manager installiert ist, können Sie auf dieser Seite ablesen.

# 8. RESETFUNKTIONEN

## 8.1 RESETFUNKTIONEN ÜBER DIE WEBOBERFLÄCHE

Auf der Seite „Zurücksetzen“ können Sie Einstellungen, die Sie an Ihrem Energy Manager vorgenommen haben, auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. Sie können einen Neustart durchführen, die Konfiguration Ihres Geräts zurücksetzen oder den Auslieferungszustand wiederherstellen.

Beim Zurücksetzen der Konfiguration werden Netzwerk-Einstellungen wie etwa eine individuell vergebene IP-Adresse, ein eigener Hostname oder ein individuelles WLAN-Passwort zurückgesetzt aber keine Verbrauchsdaten oder Tarifeinstellungen gelöscht.

**Achtung**
Beim Zurücksetzen in den Auslieferungszustand werden alle vorgenommen Einstellungen zurückgesetzt und sämtliche Verbrauchsdaten einschließlich des Zählerstandes vom Gerät gelöscht.





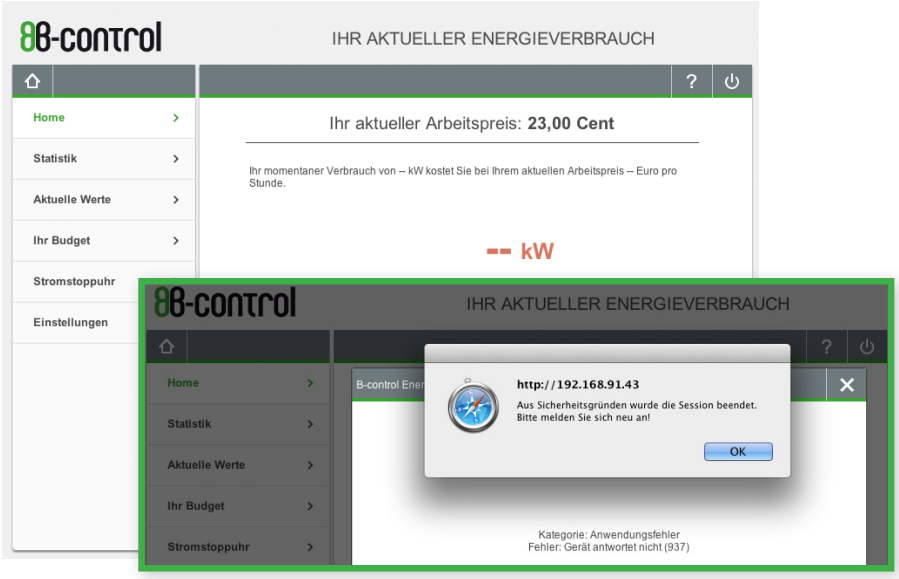
## 8.2 RESETFUNKTIONEN ÜBER DIE RESET-TASTE

Über die RESET-Taste am Energy Manager (→ siehe Seite 12) können Sie im Bedarf 3 verschiedene Interaktionen am Energy Manager auslösen: → Neustart, → Zurücksetzen der Netzwerk- und WLAN-Einstellungen und → Zurücksetzen des individuell vergebenen Kennwortes.

### 8.2.1 NEUSTART // › 6 s Taste gedrückt halten

Halten Sie die RESET-Taste mit einem spitzen Gegenstand etwas länger als 6 Sekunden gedrückt.

Die Status-LED blinkt daraufhin schnell rot, gefolgt von einem kurzen Dauerleuchten orange, das in ein grünes Blinken (ca. 1x pro Sekunde) übergeht. Das Gerät startet jetzt neu. Während des Neustarts bekommen Sie in der Weboberfläche die Meldung: Gerät antwortet nicht (937) und eine Script-Meldung, dass die Session beendet wurde. Bestätigen Sie diese Meldung – daraufhin startet der Energy Manager in der Weboberfläche mit dem Home-Screen oder der Anmeldeseite.



### 8.2.2 ZURÜCKSETZEN DER NETZWERK- UND WLAN-EINSTELLUNGEN // > 1 s < 6 s gedrückt halten

Halten Sie die RESET-Taste mit einem spitzen Gegenstand zwischen 2 und weniger als 6 Sekunden lang gedrückt.

Die Status-LED blinkt daraufhin schnell rot, danach ca. 15 Sekunden lang grün (100ms-400ms), gefolgt von einem kurzen Dauerleuchten orange, das in ein grünes Blinken (ca. 1x pro Sekunde) übergeht.

Das Gerät startet neu und meldet sich in der Weboberfläche mit dem Home-Screen oder der Anmeldeseite zurück. Während des Neustarts bekommen Sie in der Weboberfläche die Meldung: Gerät antwortet nicht (937) und eine Script-Meldung, dass die Session beendet wurde. → siehe vorhergehende Seite.

Individuelle Netzwerkkonfigurationen sind nun auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

### 8.2.3 ZURÜCKSETZEN EINES INDIVIDUELL VERGEBENEN KENNWORTES ZUM SCHUTZ DER WEBOBERFLÄCHE

Halten Sie die RESET-Taste mit einem spitzen Gegenstand zwischen 2 und weniger als 6 Sekunden lang gedrückt.

Die Status LED blinkt rot.

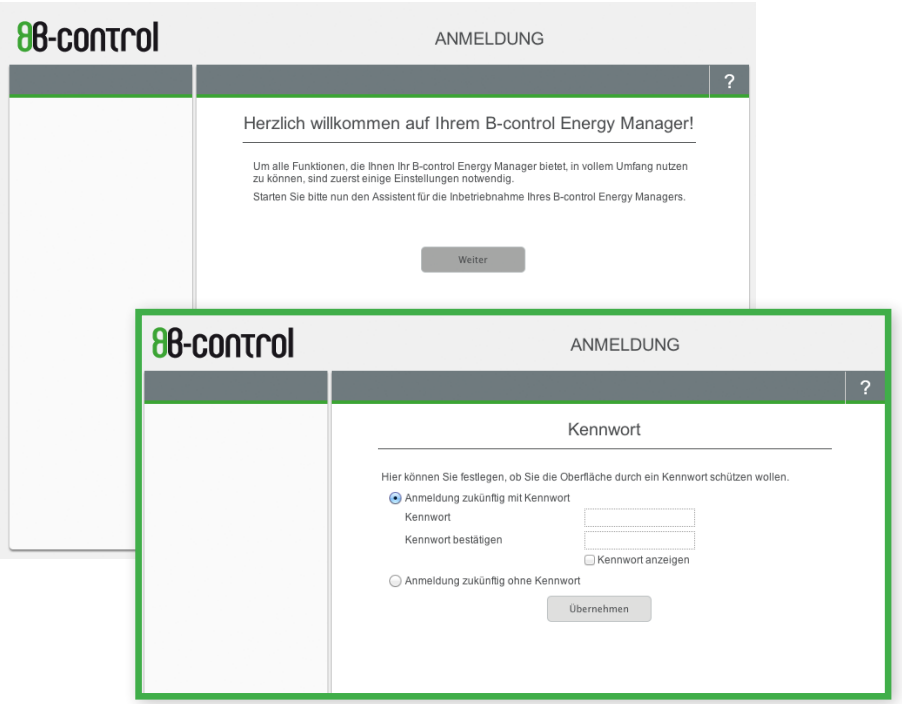
Drücken Sie nach mindestens 1 Sekunde aber innerhalb von 10 Sekunden erneut die Reset-Taste und zwar auch wieder zwischen 2 und weniger als 6 Sekunden lang.

Die Status LED blinkt nun ca. 15 Sekunden lang grün (100ms-400ms), gefolgt von einem kurzen Dauerleuchten orange, das in ein grünes Blinken (ca. 1x pro Sekunde) übergeht.





Das Gerät startet neu und meldet sich nach Aufruf im Browser in der Weboberfläche mit der Ihnen bekannten Inbetriebnahmeseite. Klicken Sie auf „Weiter“ – Sie können jetzt ein neues Passwort vergeben oder die Anmeldung mit Kennwort deaktivieren.

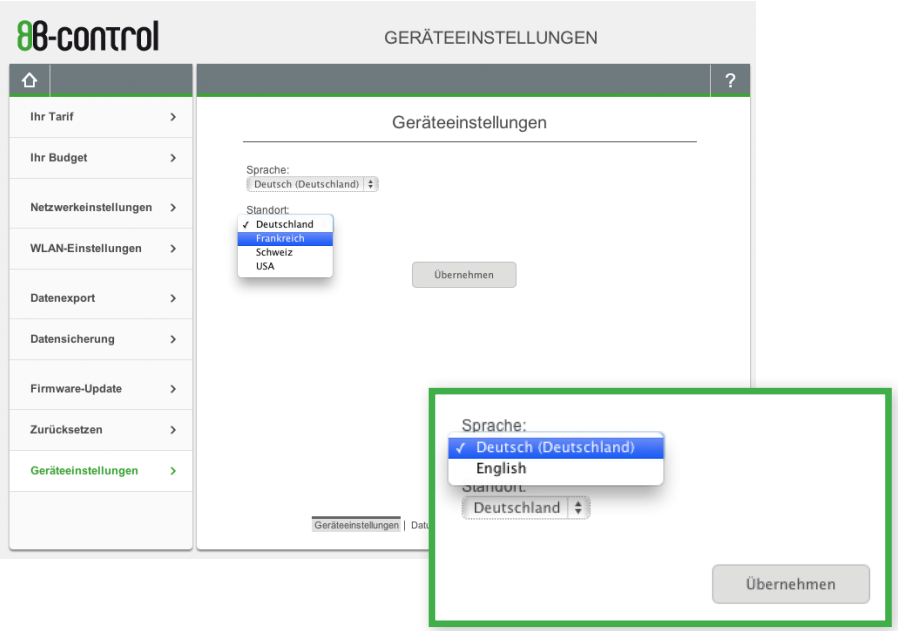

B-control
ANMELDUNG
?
Herzlich willkommen auf Ihrem B-control Energy Manager!
Um alle Funktionen, die Ihnen Ihr B-control Energy Manager bietet, in vollem Umfang nutzen zu können, sind zuerst einige Einstellungen notwendig.
Starten Sie bitte nun den Assistent für die Inbetriebnahme Ihres B-control Energy Managers.
Weiter
B-control
ANMELDUNG
?
Kennwort
Hier können Sie festlegen, ob Sie die Oberfläche durch ein Kennwort schützen wollen.
Anmeldung zukünftig mit Kennwort
Kennwort
Kennwort bestätigen
Kennwort anzeigen
Anmeldung zukünftig ohne Kennwort
Übernehmen

**Hinweis zum zweiten Drücken der RESET-Taste**
Sollten Sie die RESET-Taste länger als 6 Sekunden drücken, startet der Energy Manager einfach neu, ohne Zurücksetzen des Kennwortes.
Drücken Sie die RESET-Taste innerhalb der nächsten 10 Sekunden nicht ein zweites Mal, werden die Netzwerk- und WLAN-Einstellungen zurückgesetzt. (→ Siehe vorige Seite, Kapitel 8.2.2)

## 9. BASISEINSTELLUNGEN AM ENERGY MANAGER – SPRACHE

Der Energy Manager setzt automatisch die Sprache anhand derer, die in Ihrem Browser eingestellten ist.

Hier auf der Seite „Geräteeinstellungen“ können Sie aber manuell die Sprach- und Ländereinstellungen der Bedienoberfläche ändern.



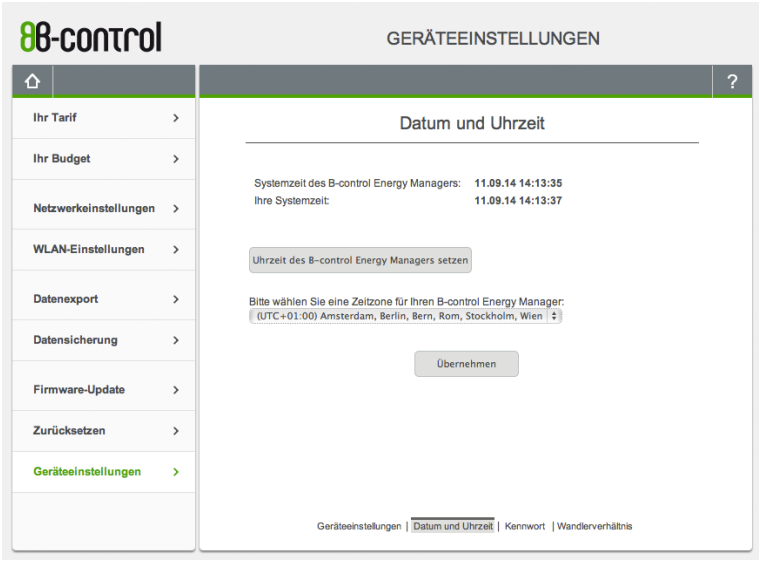

Wählen Sie dazu in den Optionsfeldern den gewünschten Eintrag aus und bestätigen Sie die Einstellungen mit der Schaltfläche „Übernehmen“.





## 9.1 BASISEINSTELLUNGEN AM ENERGY MANAGER – DATUM UND UHRZEIT

Damit Ihre Verbrauchsdaten korrekt erhoben werden können, muss die Systemzeit Ihres B-control Energy Managers richtig eingestellt sein. Überprüfen Sie daher Datum und Uhrzeit an Ihrem PC, bevor Sie die Uhrzeit hier setzen. Speichern Sie anschließend die Einstellung mit „Übernehmen“.

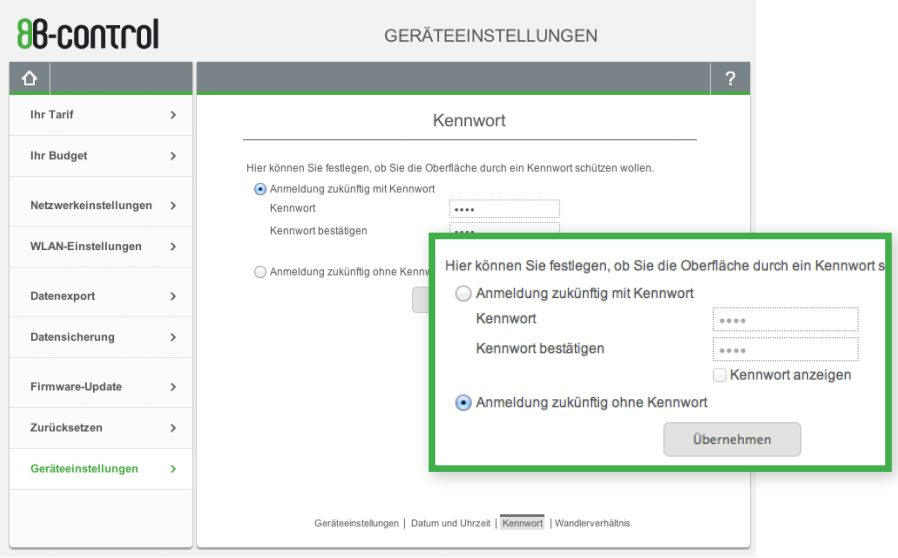



**Hinweis**

Sollten Sie Ihren Energy Manager permanent über das Netzwerk mit dem Internet verbunden haben, können Sie auch im Einstellungsmenü unter „Netzwerkeinstellungen“ → „Zeitservereinstellungen“ die Funktion aktivieren, dass sich der Energy Manager automatisch die Information zu Uhrzeit und Datum (über NTP) aus dem Internet holt. (→ siehe EINSTELLUNGEN, Kapitel 6.3.2)

## 9.2 BASISEINSTELLUNGEN AM ENERGY MANAGER – KENNWORT

Hier können Sie ein Anmeldekennwort festlegen oder die Anmeldung mit Kennwort deaktivieren.
Wenn Sie die Anmeldung auf der Weboberfläche Ihres Energy Managers deaktivieren, meldet sich der Energy Manager bei  Aufruf im Browser mit der Startseite – Home.



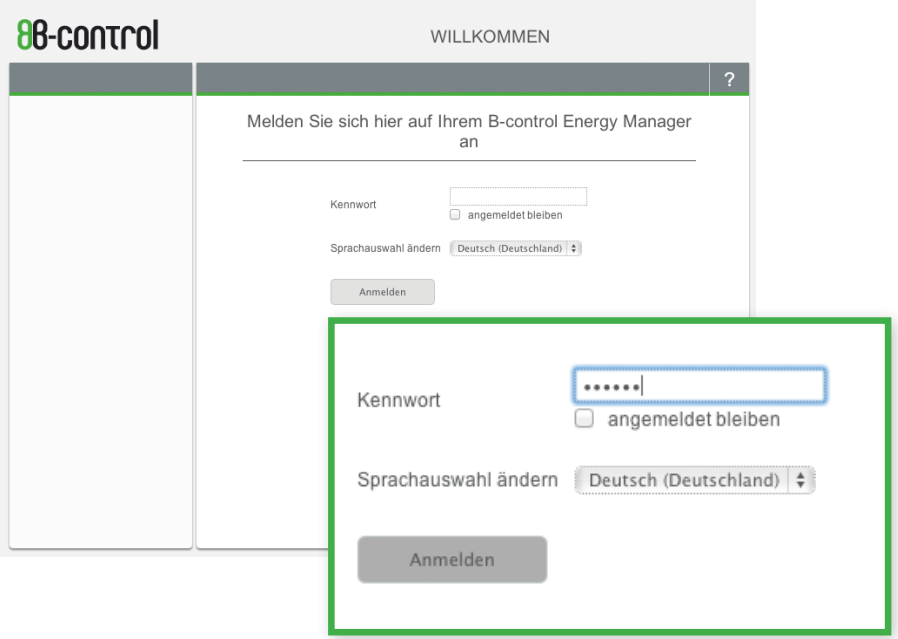

**Hinweis**
Ohne Anmeldung ist Ihr Gerät nicht vor fremden Zugriffen geschützt.
Sollten Sie ein Kennwort vergeben, notieren Sie es sich bitte. Sie können aber jederzeit über die Restfunktionalität das individuell vergebene Kennwort zurücksetzen. ( → Siehe Kapitel 8.2 RESET-FUNKTIONEN)



EINSTELLUNGEN AM ENERGY MANAGER

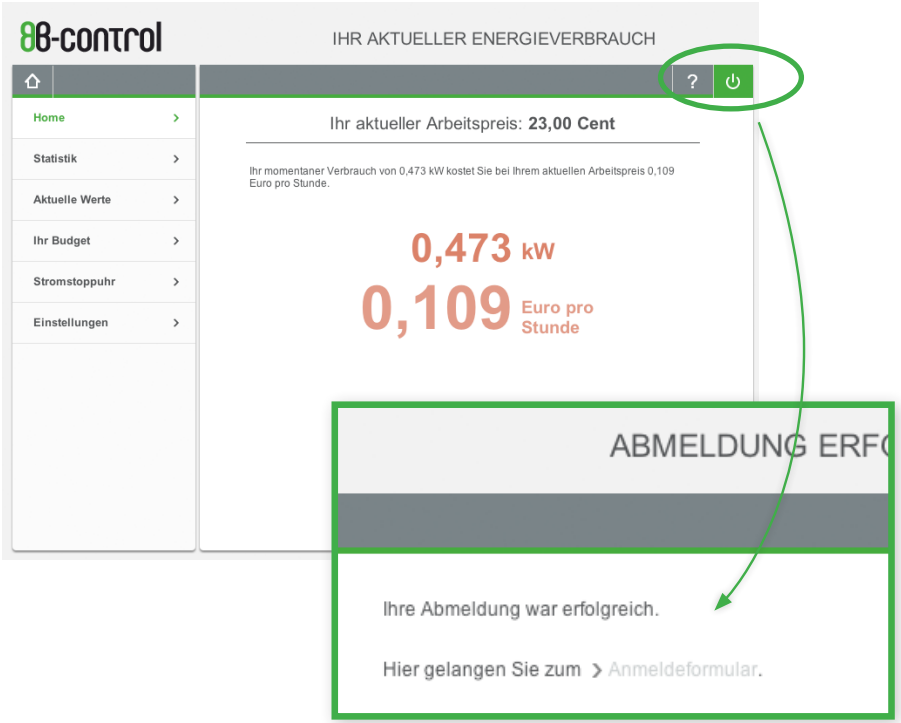
## 9.3 ANMELDUNG MIT KENNWORT AM ENERGY MANAGER

Wenn Sie Ihr Gerät auf der vorhergehenden Einstellungsseite mit einem Kennwort geschützt haben, müssen Sie das Kennwort beim Aufruf des Energy Managers in Ihrem Browser oder in der App angeben, bevor Sie Ihre Verbrauchsdaten einsehen können.



## 9.4 ABMELDUNG (NUR BEI KENNWORTGESCHÜTZER OBERFLÄCHE)

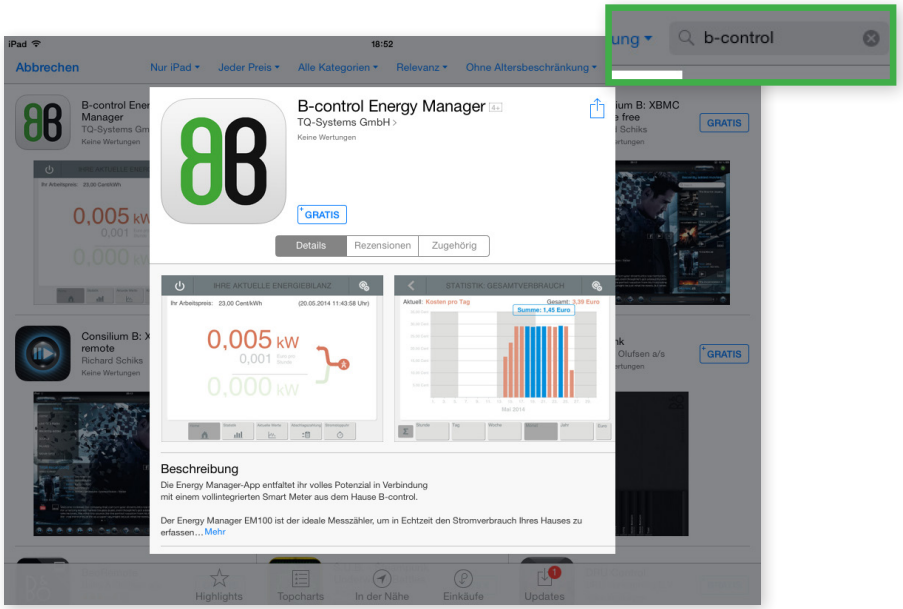
Wenn Sie die Weboberfläche Ihres Energy Managers passwortgeschützt haben, finden Sie am rechten oberen Rand ein zusätzliches Symbol. Wenn Sie dies anklicken, melden Sie sich von der Weboberfläche des Energy Managers ab. Sie erhalten dann die Bestätigungsseite für die Abmeldung, Ihr Energy Manager ist vor ungewünschten Zugriffen geschützt.




## B-CONTROL ENERGY MANAGER APP

Neben der Visualisierung Ihrer Strommesswerte über die Weboberfläche stehen Ihnen für Ihr Smart-Phone oder Ihr Tablet die B-control Energy Manager Apps gratis zum Download zur Verfügung.

Geben Sie im App Store bzw. Google Play Store in die Suchmaske „b-control“ ein und laden Sie sich die App „B-control Energy Manager“ herunter.

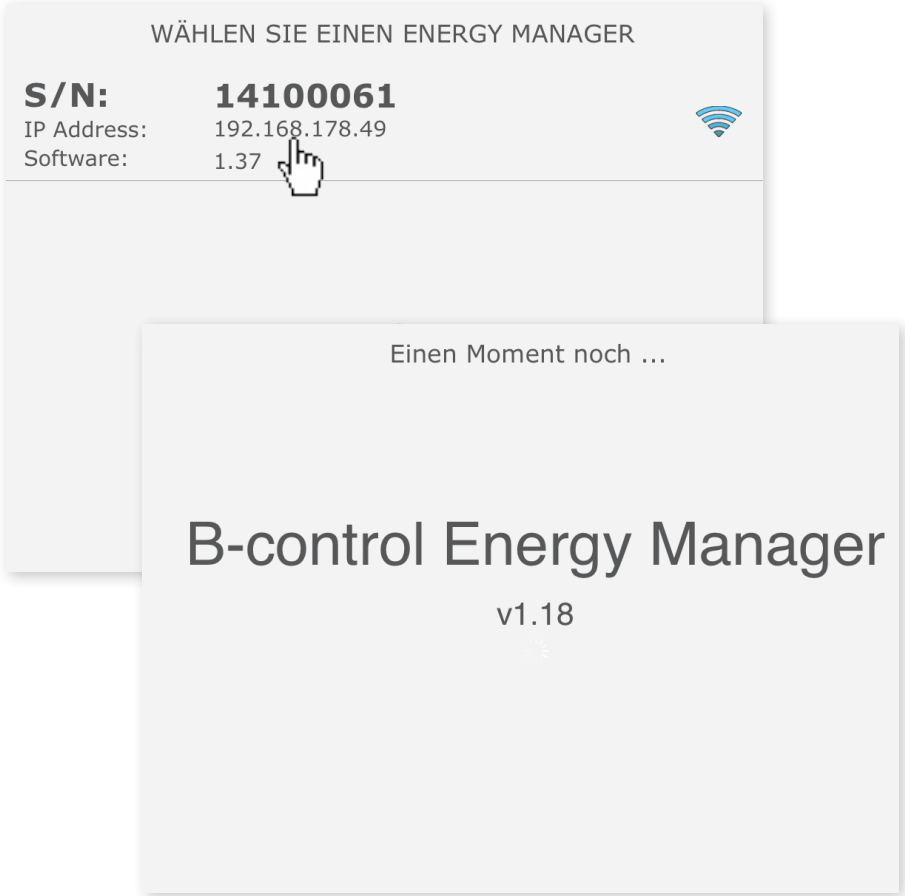



**Hinweis**
Alle nachfolgenden Erläuterungen und Hinweise zur iOS-App gelten adäquat für die Android-App.

## 1. STARTEN DER IOS-APP

Nach erfolgreicher Installation steht Ihnen die B-control App zur Verfügung.

Nach Starten der B-control App müssen Sie im nächsten Schritt den Energy Manager, der sich mit seiner Seriennummer und der IP-Adresse meldet, auswählen. Haben Sie mehrere Energy Manager installiert, die sich im gleichen Netzwerk befinden, werden diese hier mit aufgelistet.

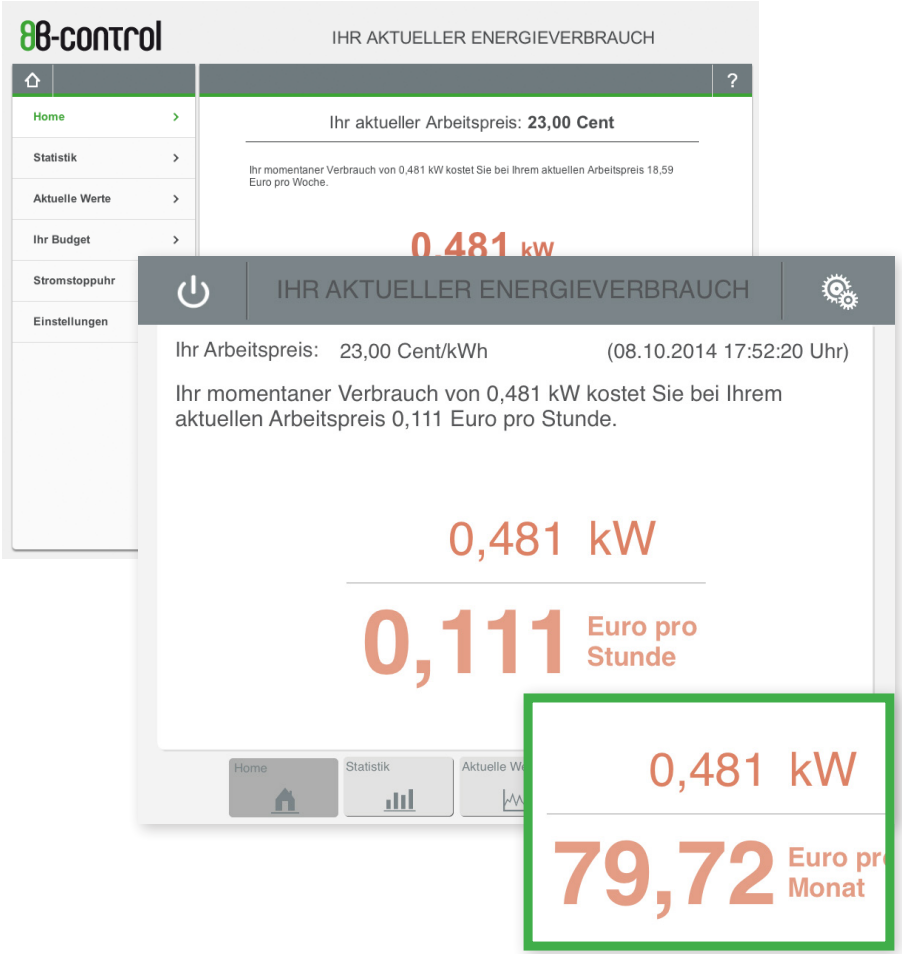





VISUALISIERUNG MIT IOS/ANDROID-APP

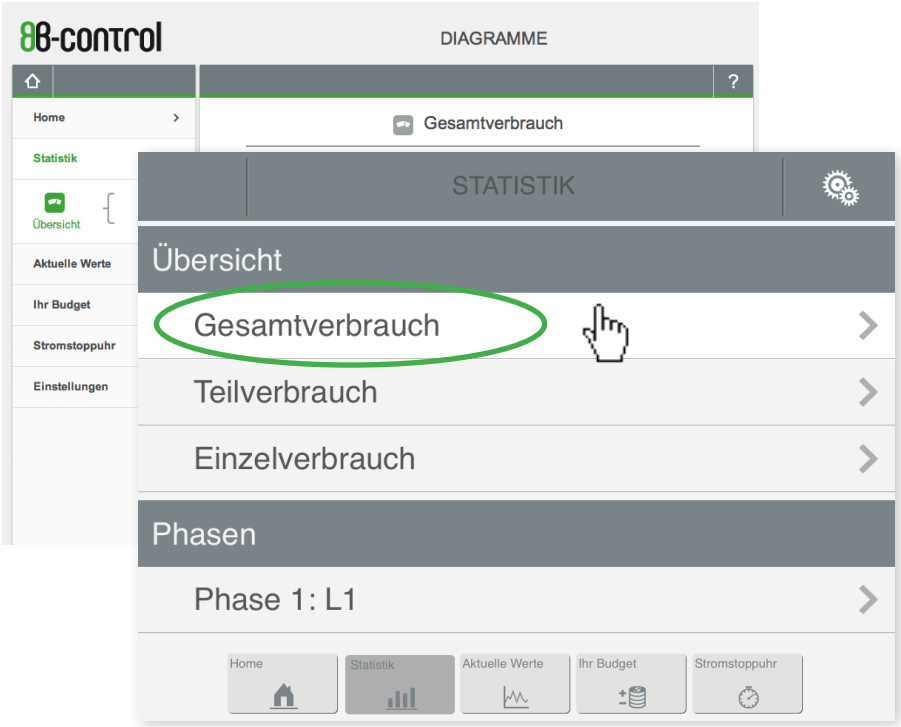
## 2. IHR AKTUELLER ENERGIEVERBRAUCH – HOME

Adäquat zur Startseite in der Weboberfläche bietet Ihnen der Home-Screen der App eine Übersicht, der Sie auf einen Blick in Echtzeit entnehmen können, wieviel Strom Sie momentan verbrauchen.
( → Siehe VISUALISIERUNG, Kapitel 1)



## 3. HISTORISCHE WERTE – IN DIAGRAMMANSICHTEN

Der Energy Manager visualisiert Ihnen die gemessenen Werte über längere Zeiträume – wie in der Weboberfläche – im Menüpunkt Statistik.



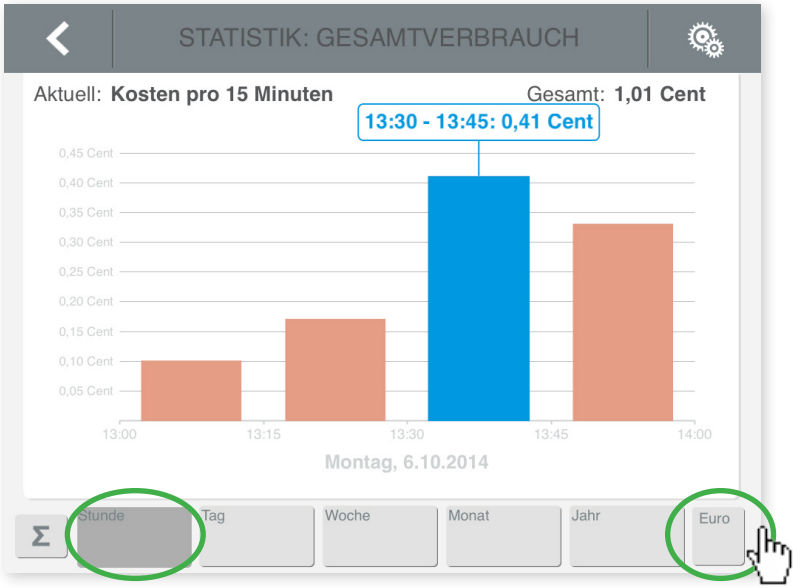



### 3.1 STATISTIK – ÜBERSICHT ÜBER IHREN GESAMTVERBRAUCH

In diesem Säulendiagramm wird Ihnen analog zur Weboberfläche Ihr Gesamtstromverbrauch angezeigt – in Kilowattstunden und als Geldbetrag. Sie können viertelstundengenau auf Ihre Energiebilanzen rückschließen, aber auch die Messwerte über ein ganzes Jahr rückverfolgen.

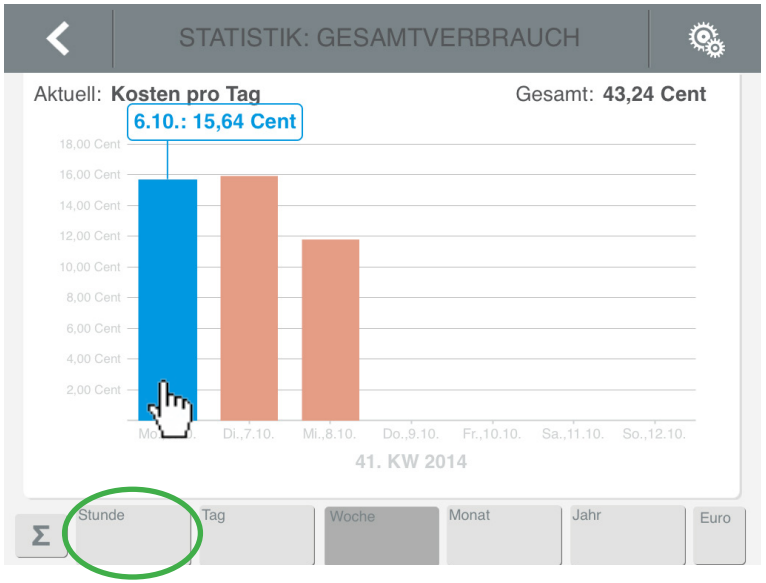
#### 3.1.1 STATISTIK – GESAMTSTROMVERBRAUCH IN KOSTEN AUSGEWERTET

Das Diagramm startet mit der Ansicht Ihres Stromverbrauches der vergangenen Stunde. Sie können hier wie in der Weboberfläche Ihre Verbräuche bis 3 Jahre rückwirkend analysieren.

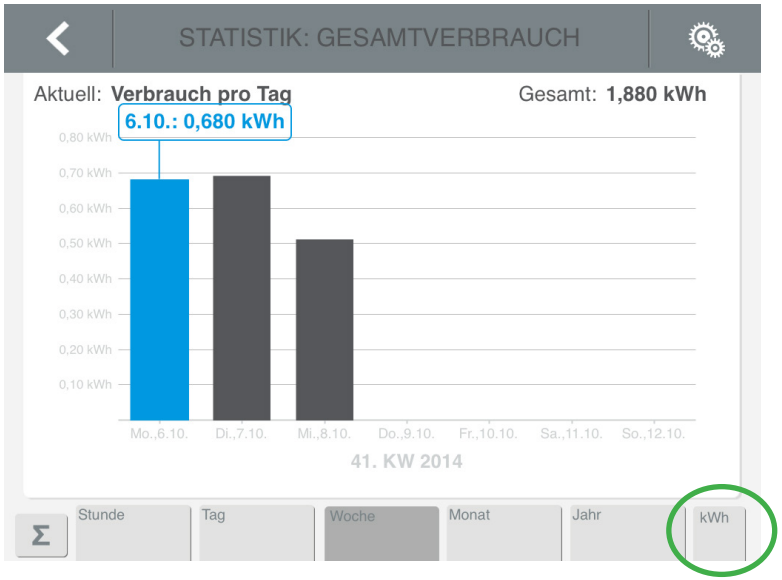



**Hinweis**

Rechts unten neben der Zeitnavigationsleiste finden Sie den Umschalter für die Anzeige des Strombezuges in Euro oder kWh ausgewertet.




### 3.1.2 STATISTIK – GESAMTSTROMVERBRAUCH IN KWH



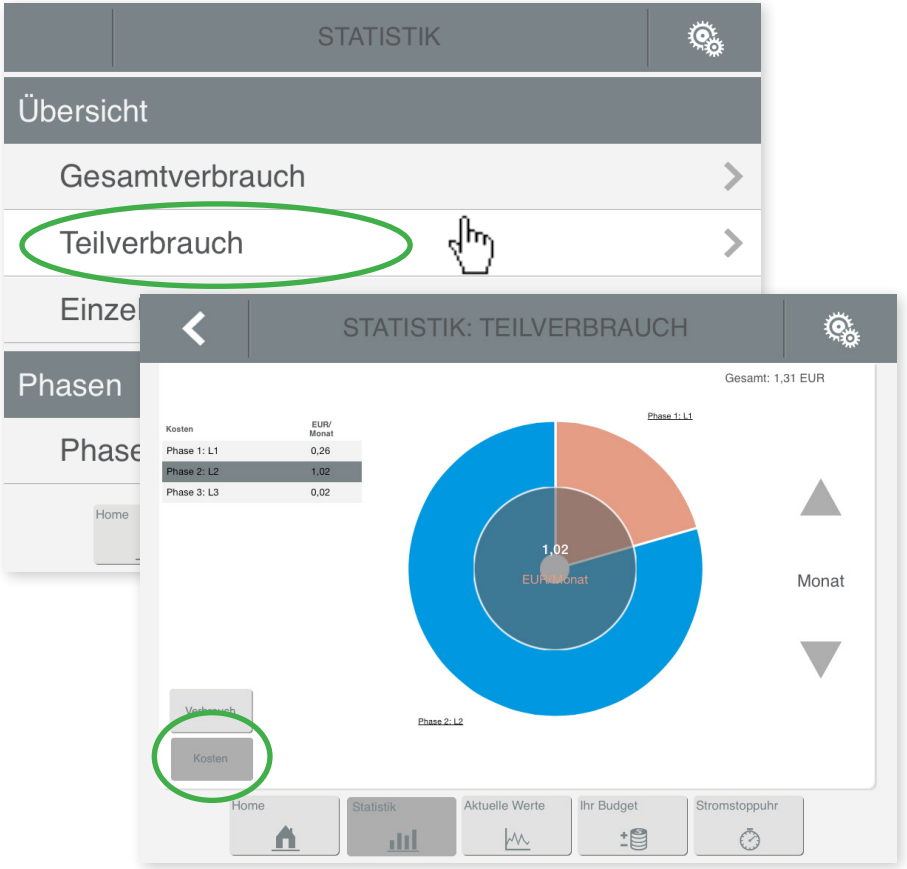




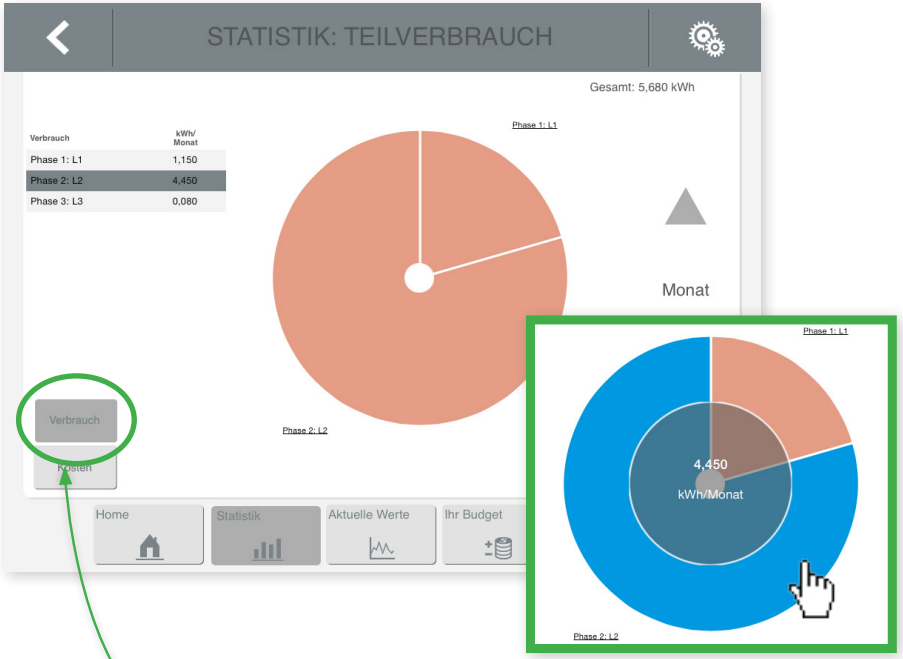

### 3.2 STATISTIK – VERBRAUCH VERTEILT AUF DIE 3 STROMPHASEN: ÜBERSICHT IM TORTENDIAGRAMM

Die Verteilung Ihrer Stromverbräuche auf die einzelnen Phasen lassen sich hier sehr einfach ablesen, bei Aktivierung der „Tortenstückchen" können Sie sich die Werte summiert anzeigen lassen, über den aktuellen Tag hinweg bis zu einem Jahr.

### 3.2.1 STATISTIK – STROMVERBRAUCH JE PHASE IN KOSTEN AUSGEWERTET



## 3.2.2 STATISTIK – STROMVERBRAUCH JE PHASE IN KWH



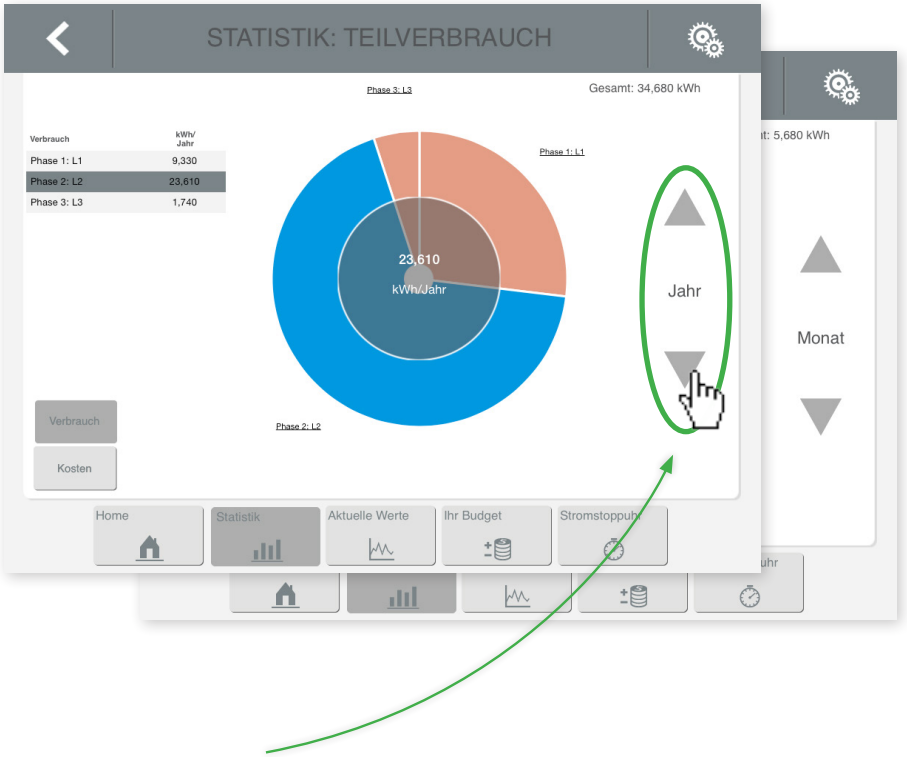

**Hinweis**

Über den Button „Verbrauch“ wird Ihnen Ihr Stromverbrauch je Phase angezeigt, in kWh.

Über den Button „Kosten“ wird Ihnen Ihr Stromverbrauch je Phase in Euro bzw. Cent ausgewertet. ( → Siehe vorhergehende Seite, Kapitel 3.2.1)



VISUALISIERUNG MIT IOS/ANDROID-APP

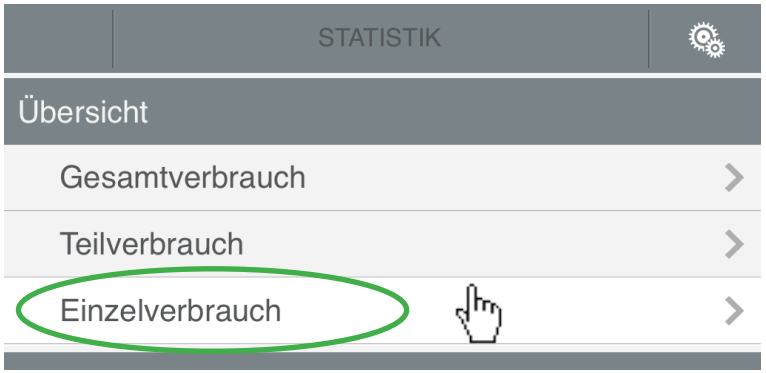



**Hinweis**

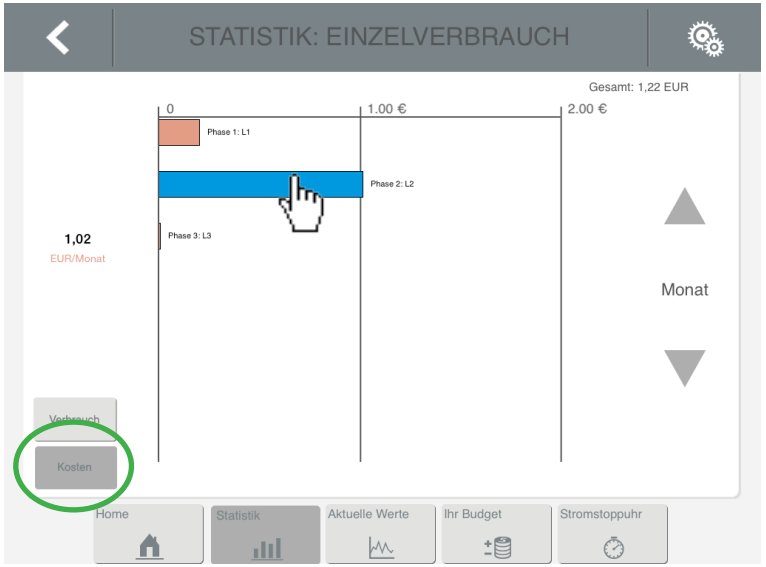
Über die aktivierbaren Pfeile können Sie sich die Messwerte pro Phase für verschiedene Zeiträume auswerten lassen.
Tag: → aktueller Tag, 0:00 Uhr bis 24:00 Uhr
Woche: → aktuelle Kalenderwoche, Mo bis So
Monat: → aktueller Monat, 1. bis letzter Tag
Jahr: → aktuelles laufendes Jahr

## 3.3 STATISTIK – VERBRAUCH JE STROMPHASE: ÜBERSICHT IM BALKENDIAGRAMM

Die Verteilung Ihres Stromverbrauches bzw. der Einspeisung auf die einzelnen Phasen sind hier einfach überschaubar gegenübergestellt.



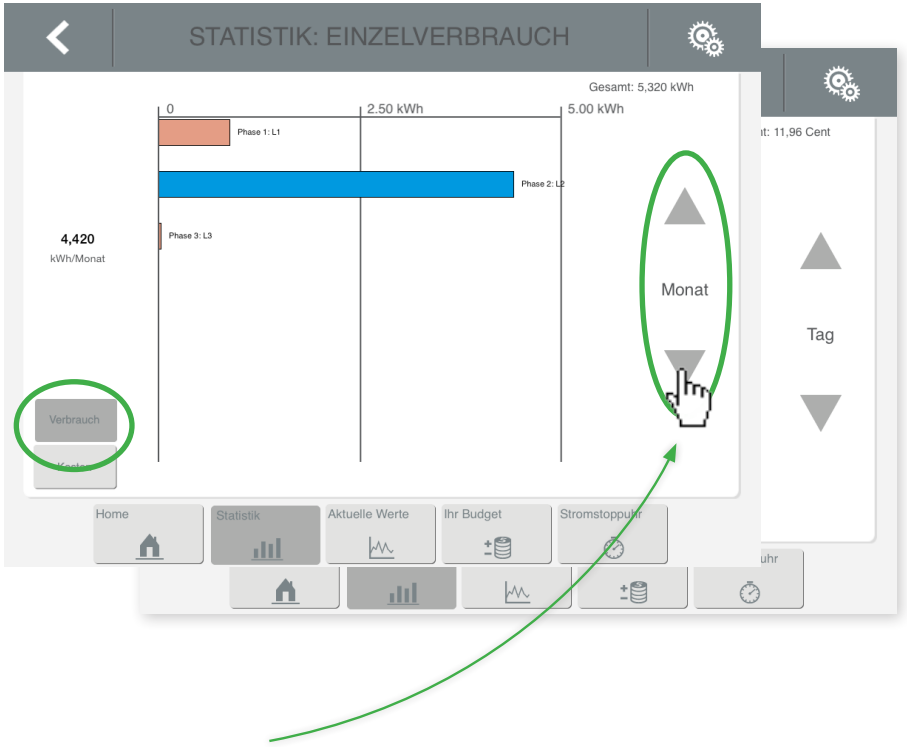

### 3.3.1 STATISTIK – VERBRAUCH PHASENWEISE IN KOSTEN AUSGEWERTET








### 3.3.2 STATISTIK – VERBRAUCH PHASENWEISE IN KWH



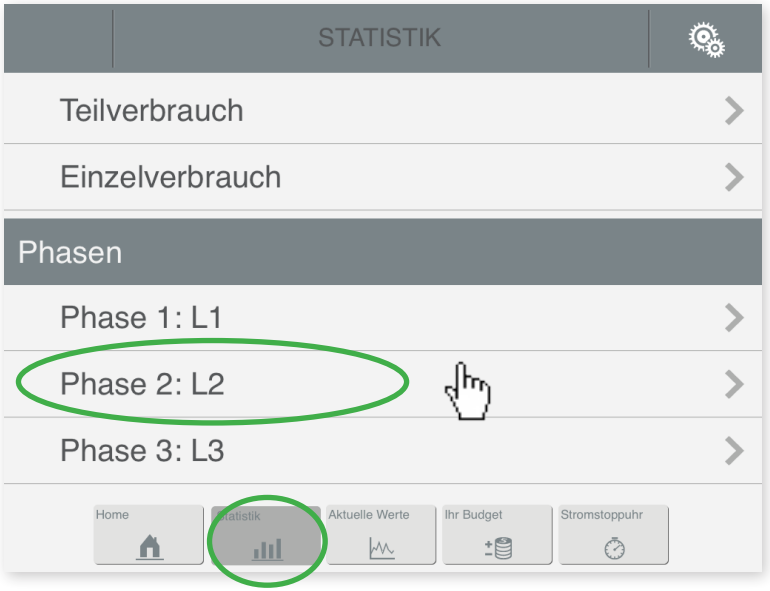

**Hinweis**

Über die aktivierbaren Pfeile können Sie sich die Messwerte pro Phase für verschiedene Zeiträume auswerten lassen.

Tag: → aktueller Tag, 0:00 Uhr bis 24:00 Uhr
Woche: → aktuelle Kalenderwoche, Mo bis So
Monat: → aktueller Monat, 1. bis letzter Tag
Jahr: → aktuelles laufendes Jahr

## 3.4. STATISTIK – VERBRAUCH AUSGEWERTET IM BALKENDIAGRAMM JE STROMPHASE

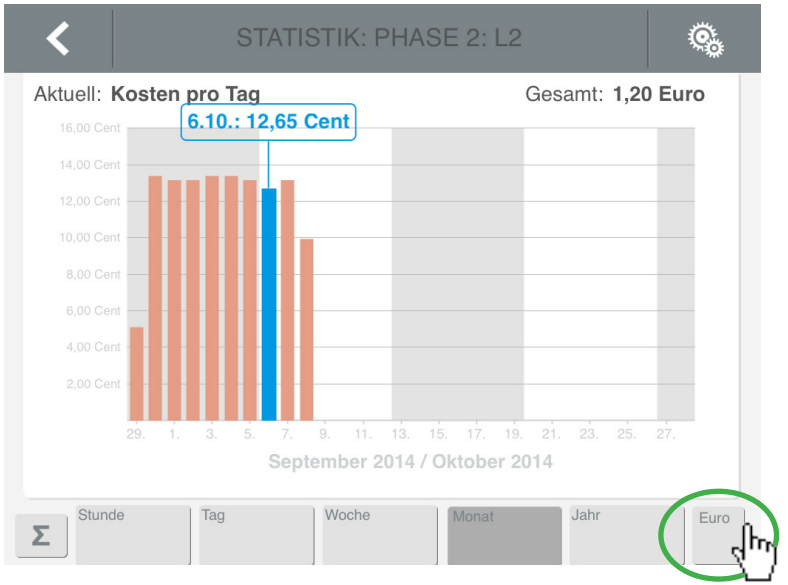
Wie in der Übersicht über Ihren Gesamtverbrauch, stellt Ihnen dieses Diagramm Ihren Gesamtstromverbrauch in Kilowattstunden und als Geldbetrag auf einer Zeitachse dar – jedoch wird hier die einzelne Phase betrachtet.



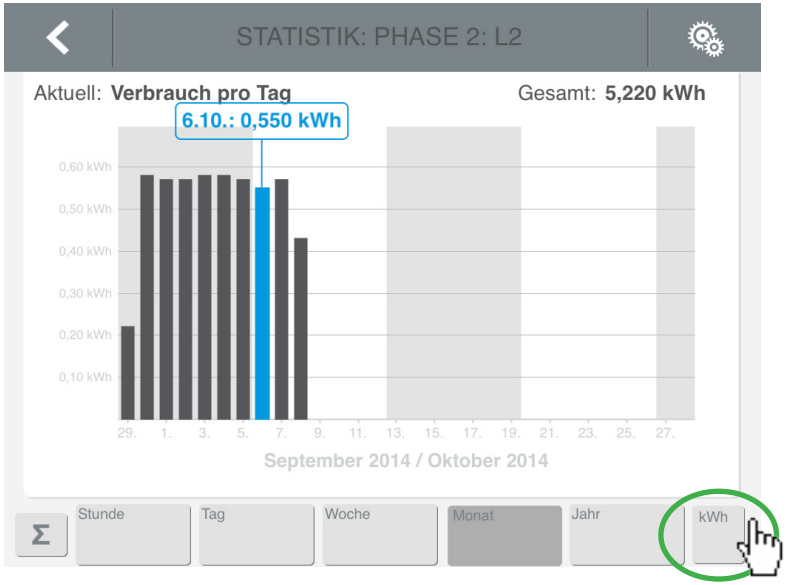





### 3.4.1 STATISTIK – STROMVERBRAUCH EINER PHASE IN KOSTEN




### 3.4.2 STATISTIK – STROMVERBRAUCH EINER PHASE IN KWH



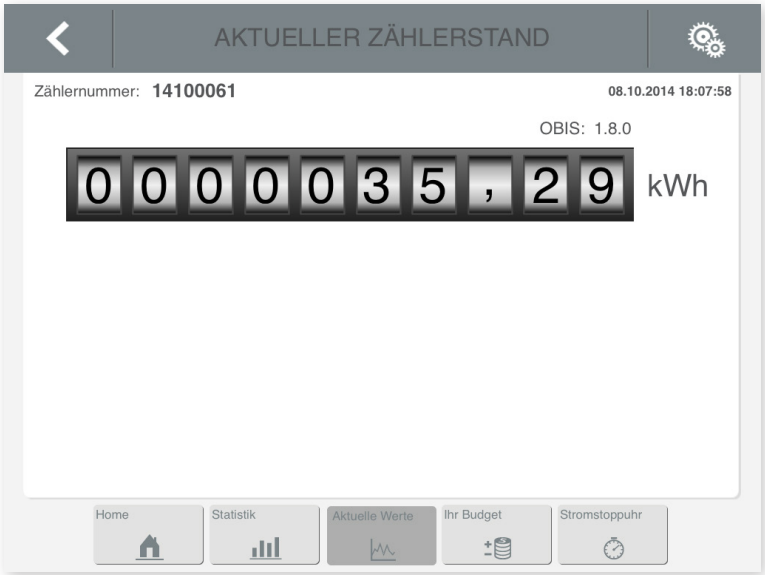
## 4. AKTUELLE WERTE – DARSTELLUNG DER ENERGIESTRÖME IN ECHTZEIT

Neben dem Homescreen der App des Energy Managers, der Ihnen Ihren Stromverbrauch in Echtzeit beziffert, bekommen Sie auch unter „Aktuelle Werte“ die Messergebnisse des Energy Managers in Echtzeit angezeigt.

VISUALISIERUNG MIT IOS/ANDROID-APP

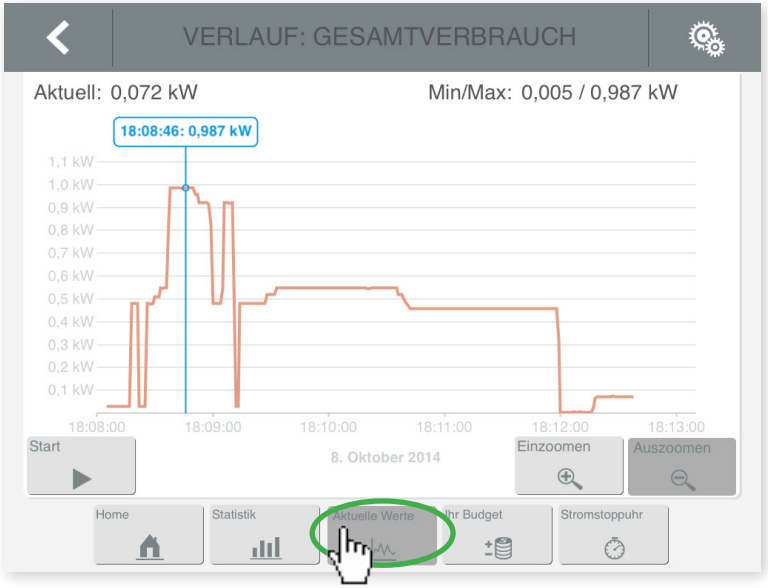
### 4.1 AKTUELLE WERTE – ZÄHLERSTÄNDE IHRES ENERGY MANAGERS

Hier können Sie die Zählerstände für Ihren Stromverbrauch – Register 1.8.0 – ablesen. Gezählt wird ab dem Zeitpunkt der Installation des Energy Managers. Der Zählerstand wird viertelstündlich aktualisiert.



## 4.2 AKTUELLE WERTE – ÜBERSICHT IN ECHTZEITKURVEN

Wie in der Weboberfläche können Sie unter „Gesamtverbrauch“ Ihren Stromverbrauch der letzten 5 Minuten als Verlaufskurve anzeigen lassen - in Echtzeit.



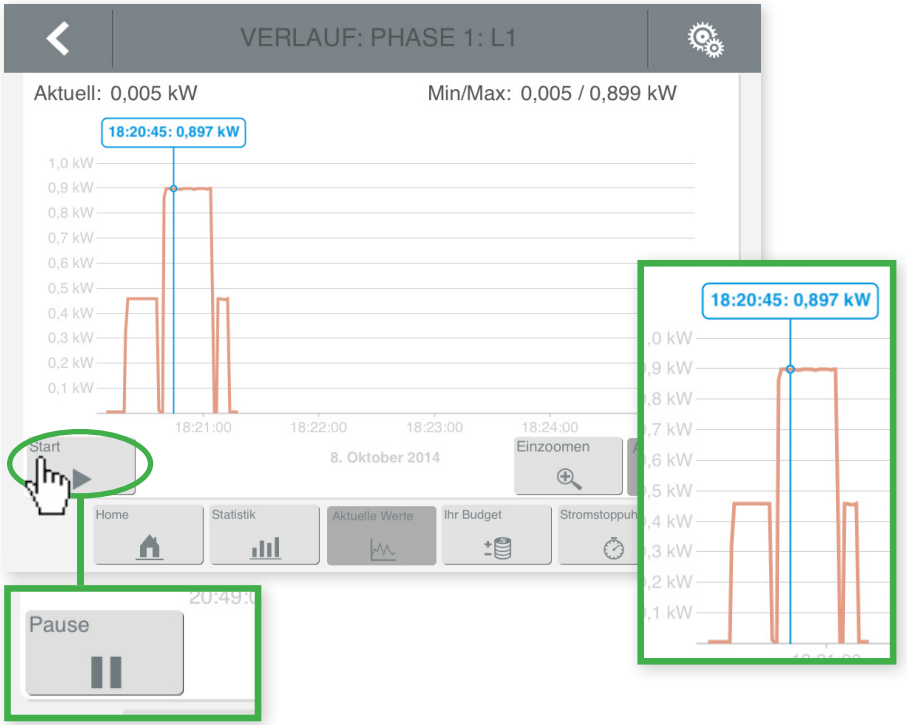





## 4.3 AKTUELLE WERTE – ECHTZEITKURVEN JE PHASE

Sie können sich Ihren Stromverbrauch zusätzlich in Betrachtung der einzelnen Phase als Verlaufskurve anzeigen lassen - in Echtzeit. So können Sie, im Wissen, welche Verbraucher an welcher Phase angeschlossen sind, noch genauere Rückschlüsse auf einzelne Verbraucher ziehen.

Mit dieser Funktion enttarnen Sie jeden Stromfresser!



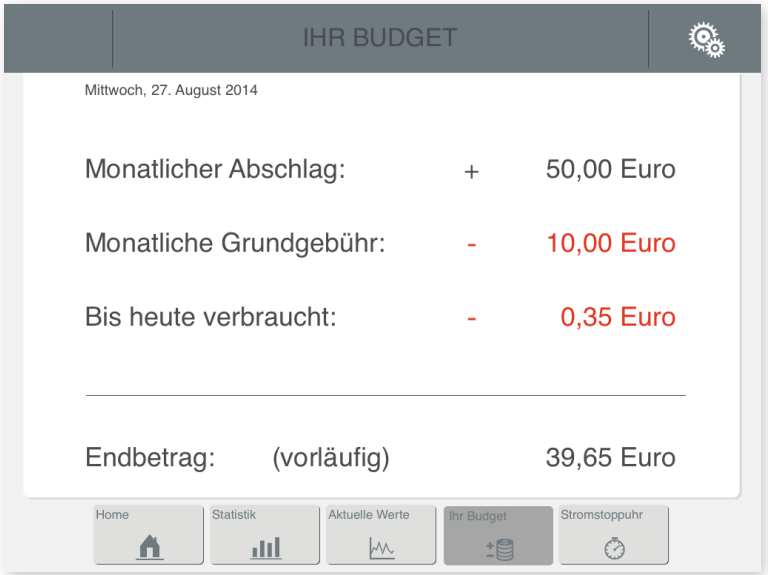

**Hinweis**

Wenn Sie die Schaltfläche ‚Pause‘ aktivieren, können Sie auf einen beliebigen Punkt der Verlaufskurve tippen und sich den jeweiligen Verbrauch anzeigen lassen.

## 5. IHR BUDGET

Auf der Seite „Ihr Budget“ haben Sie Ihre monatlichen Energiekosten im Blick – Sie sehen ob Ihr „Stromverbrauchsverhalten“ Ihrer monatlichen Abschlagszahlung entspricht.

Der Endbetrag errechnet sich aus dem monatlichen Abschlag, der monatlichen Grundgebühr und Ihrem Energieverbrauch. Für den laufenden Monat erhalten Sie freilich nur ein vorläufiges Ergebnis.




**Hinweis**
Die Einstellungen für die Funktion „Ihr Budget“ nehmen Sie in der Weboberfläche im Menüpunkt „Einstellungen“ vor.
Siehe → EINSTELLUNGEN AM ENERGY MANAGER, Kapitel 6.1 und 6.2 .





## 6. DIE FUNKTION STROMSTOPPUHR

Was kostet ein Schleudervorgang der Waschmaschine oder was kostet mich der Wäschetrockner? Wieviel Strom frisst der alte Fön, der Wasserkocher oder der Toaster? Mit der Stromstoppuhr entschlüsseln Sie das Rätsel.

Der Energy Manger mißt den Verbrauch eines einzelnen Geräts innerhalb eines bestimmten Zeitraumes – quasi wie mit einer Stoppuhr.

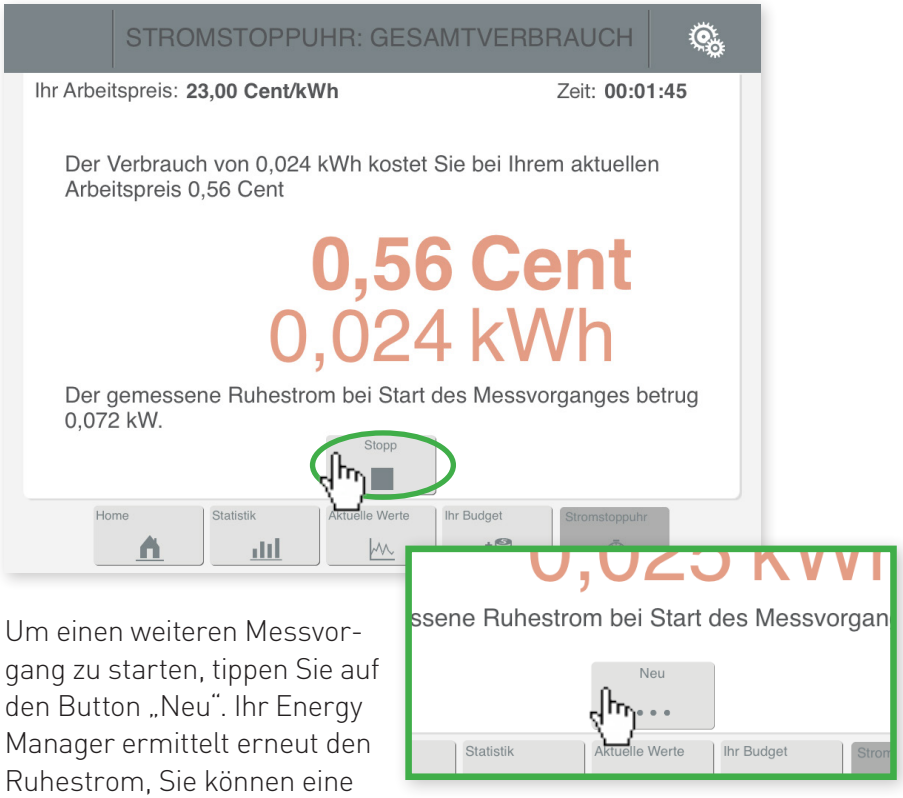
### 6.1 STARTEN DES MESSVORGANGES

Schalten Sie all jene Geräte ab, die keinen kontinuierlichen Verbrauch haben und die Messung verfälschen könnten. Den verbleibenden Ruhestrom nimmt die Stoppuhr als Startwert für die Messung.

Drücken Sie auf „Start“, um die Messung zu beginnen und schalten Sie kurz darauf Ihr Haushaltsgerät ein, dessen Verbrauch Sie über einen bestimmten Zeitraum analysieren möchten.

## 6.2 MESSVORGANG BEENDEN UND ERNEUT STARTEN

Stoppen Sie den Messvorgang durch Betätigen der Schaltfläche „Stopp“, bevor Sie den Verbraucher abschalten, um die Messung nicht zu verfälschen.




Um einen weiteren Messvorgang zu starten, tippen Sie auf den Button „Neu“. Ihr Energy Manager ermittelt erneut den Ruhestrom, Sie können eine weitere Messung beginnen.

**Hinweis**

In der Weboberfläche können Sie Ihre Messungen speichern und die gespeicherten Messungen in einer Liste anzeigen lassen. Siehe → VISUALISIERUNG, Kapitel 5.



VISUALISIERUNG MIT IOS/ANDROID-APP

## 7. EINSTELLUNGEN

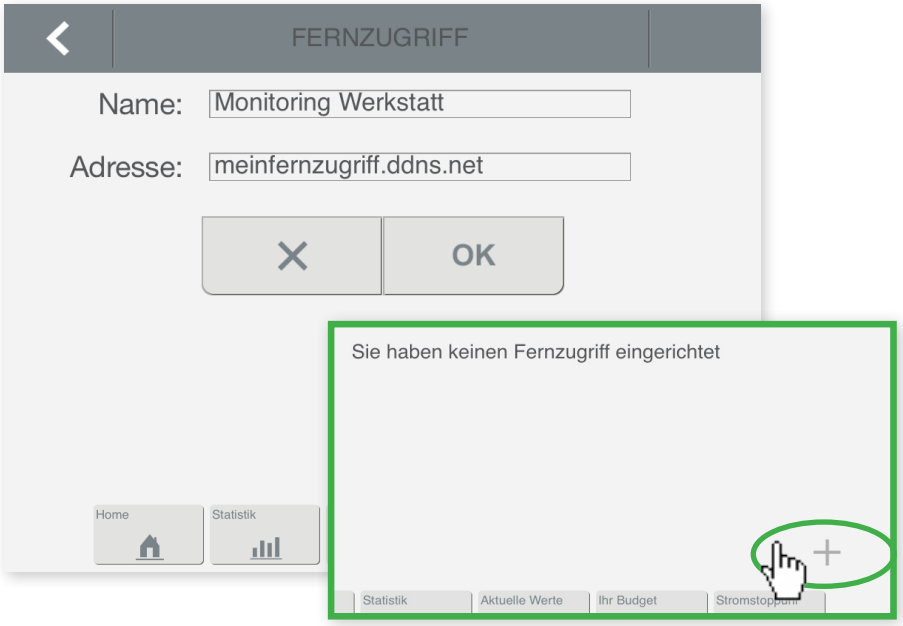
Die App bietet im Menüpunkt „Einstellungen“ im Vergleich zur Weboberfläche einen reduzierten Konfigurationsumfang.

Sie können hier einen Fernzugriff einrichten und den Passwortschutz des Energy Managers einrichten oder deaktivieren.

Desweiteren finden Sie unter „Information“ die Angabe zur Version der B-control App, die Sie im Falle einer Fehlfunktion für den Support benötigen.

## 7.1. FERNZUGRIFF

Sie können in der App Name und Adresse für einen Fernzugriff auf den Energy Manager einrichten. So können Sie von außerhalb auf die Web-oberfläche oder App zugreifen. Voraussetzung ist ein eingerichteter Account bei einem DDNS-Anbieter.




**Hinweis**

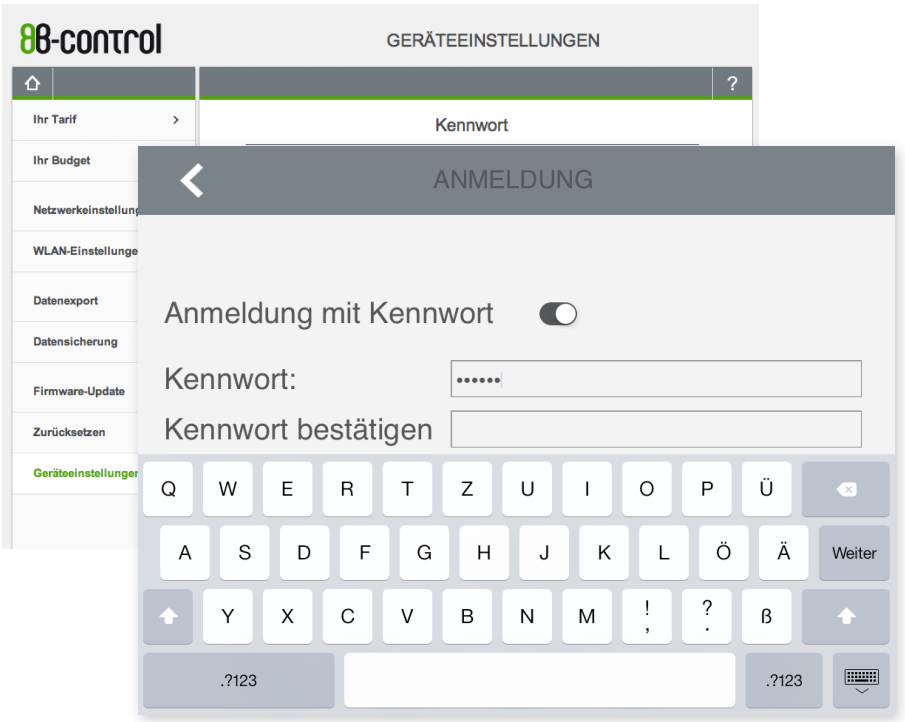
Sie müssen den DDNS-Zugang in Ihrem Router einrichten unter Angabe der Zugangsdaten Ihres DDNS-Anbieters: Hostname, Benutzername und Passwort. Desweiteren ist eine Port-Weiter-leitung im Router einzurichten, vom externen Port auf den inter-nen Port 80 – diese Regel ist nur für die IP des Energy Managers einzurichten.

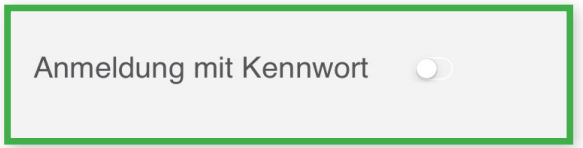




## 7.2 ANMELDUNG MIT ODER OHNE KENNWORT

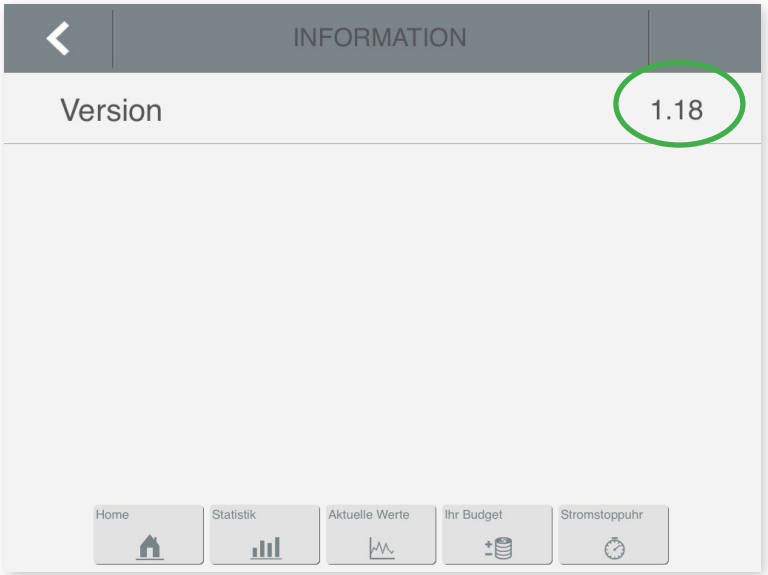
Auch in der App können Sie wie in der Weboberfläche die Anmeldung mit Anmeldekennwort festlegen oder die Anmeldung mit Kennwort deaktivieren.
Wenn Sie die Anmeldung Ihres Energy Managers deaktivieren, meldet sich der Energy Manager nach Aufruf des Gerätes in der App mit dem Homescreen und in der Weboberfläche mit der Startseite.



## 7.3 INFORMATION – VERSION DER APP

Auf der Informationsseite finden Sie die Version der App, die Sie auf Ihrem Endgerät installiert haben.








Bei technischen Problemen mit unserem Produkt wenden Sie sich bitte an den Service der TQ-Systems GmbH.

Wir benötigen folgende Daten, um Ihnen gezielt helfen zu können:

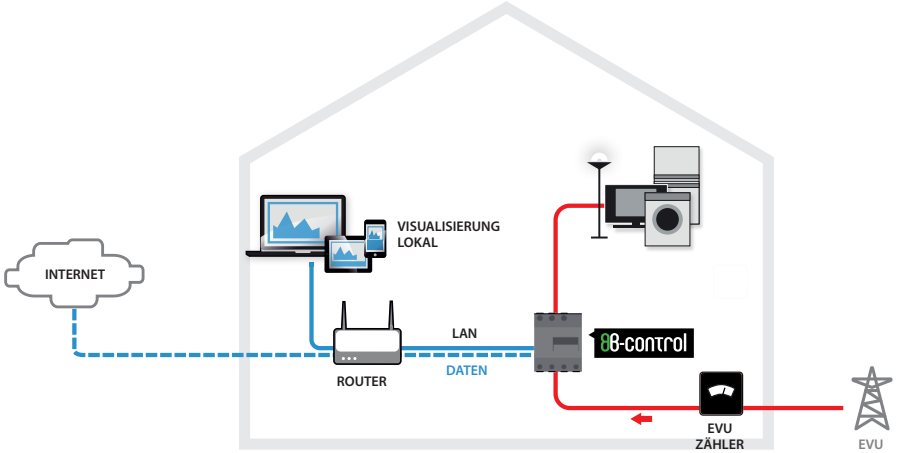
- Typ und Seriennummer des Energy Managers
- Fehlerbeschreibung

### TQ-GROUP

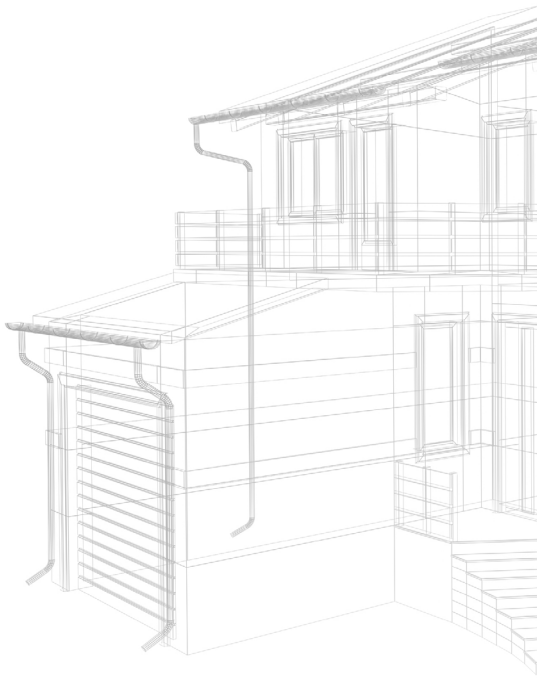
Mühlstr. 2, Gut Delling
82229 Seefeld
Germany

Support Telefon: +49 (0)8153 9308-688
Fax: +49 (0)8153 9308-4223

Support E-Mailadresse: support@b-control.com
Internet: www.b-control.com



© TQ-Group 2014 | Änderungen vorbehalten | Bedienungsanleitung: HERZSTÜCK EM100 | Dokumenten-Nr: tqa_ba_EM100_1014_100.pdf



**TQ-GROUP**

Mühlstr. 2, Gut Delling
82229 Seefeld
Germany

Tel. +49 (0)8153 9308-688
Fax +49 (0)8153 9308-4223

support@b-control.com
www.b-control.com